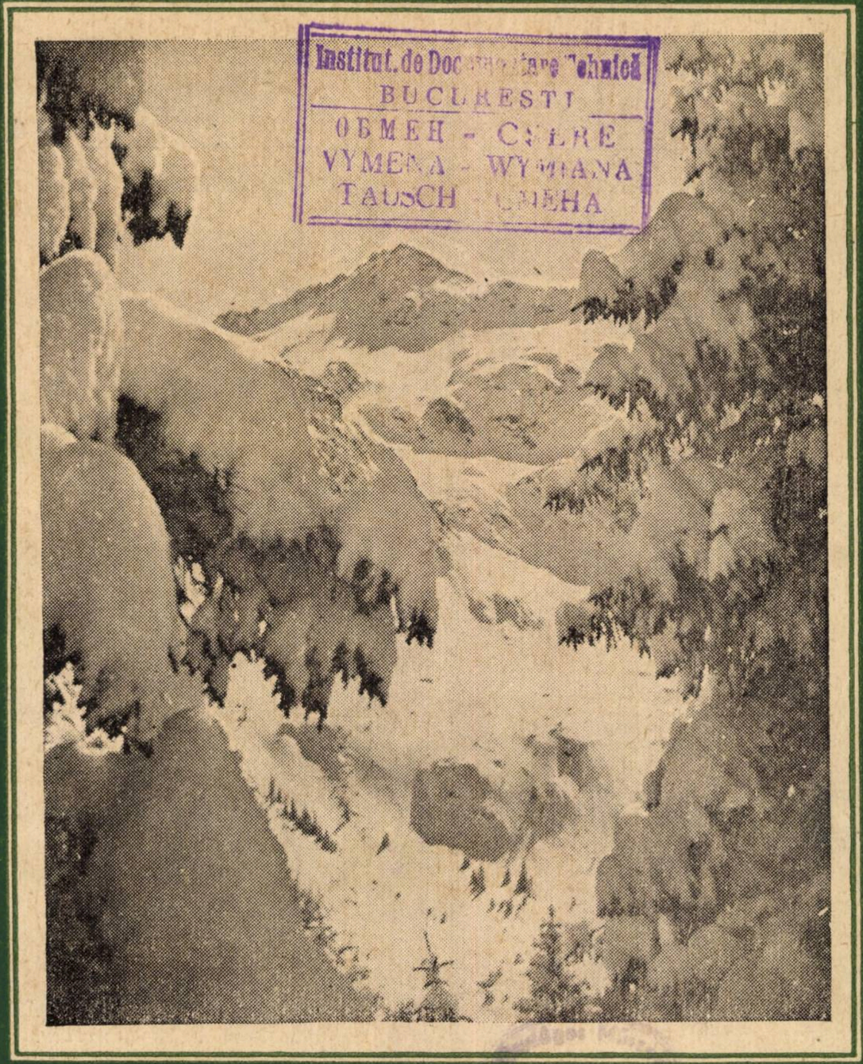
Institut. de Documentare Tehnică
BUCUREȘTI
ОБМЕН - CSERE
VYMENA - WYMIANA
TAUSCH - СМЕНА



REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR DIN R. P. R.
ȘI AL MINISTERULUI SILVICULTURII

1

1957

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXI Nr. 1 IANUARIE 1957

COMITETUL DE REDACŢIE

Ing. **N. Constantinescu**, redactor responsabil, Conf. Ing. Dr. **T. Bălănică**, Ing. **E. Costin**, Laureat al Premiului de Stat, Ing. **A. Dediu**, Ing. **I. C. Drăgan**, candidat în ştiinţe tehnice, Ing. Dr. **M. Ene**, Prof. Dr. **C. C. Georgescu**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Prof. Ing. **St. A. Munteanu**, Ing. **C. I. Nicolescu**, Prof. Ing. Dr. **I. Popescu-Zeletin**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Laureat al Premiului de Stat, Conf. Ing. **Gh. Purcăreanu**.

★

SUMAR

C. I. POPESCU: Cu forţe noi pentru realizarea planului pe 1957! 1

I. VLAD: Aplicarea raţională a tratamentelor, condiţie de bază a conservării şi ameliorării fondului de producţie 4

C. PAUNESCU: Contribuţii la cunoaşterea solurilor din pădurile din jurul Sighişoarei 7

GH. NIŢU: Aspecte ale circulaţiei curentului ascendent de sevă la plopul tremurător 13

ST. NEGRU şi D. PIRVESCU: Dăunători noi la chiparosul de baltă *(Taxodium distichum* Richd) 18

V. MOCANU: Contribuţii la cunoaşterea bolilor plopilor negri hibrizi . . . 23

M. ŞTEFANESCU: Un periculos duşman al pădurilor: *Lymantria dispar* . . 27

IL. VLASE, M. DAMIAN şi M. INAŞCU: Cîteva cercetări în legătură cu recoltarea timpurie a conurilor de brad 29

C. NICOLAE: Relaţii între schemele de semănat în pepiniere şi cantităţile de seminţe necesare la unitatea de suprafaţă 31

V. GIURGIU: Rigla de calcul forestieră 34

N. MARISOV: Executarea în timpul repaosului vegetativ a operaţiilor pregătitoare rezinării arboretelor de molid 35

I. ISBAŞESCU: Inmulţirea lipanului pe cale artificială 37

I. M. PAVELESCU: Realizări şi probleme de perspectivă în exploatarea forestieră 40

NOTE 46

CITITORII NE SCRIU 47

RECENZII 48

DIN ACTIVITATEA A.S.I.T. 48

DOCUMENTARE 53

REVISTA REVISTELOR 56

NOUTĂŢI MONDIALE 71

РЕВИСТА ПЭДУРИЛОР

Nr. 1 — 1957

* * *

СОДЕРЖАНИЕ

СТР.

К. И. ПОПЕСКУ: С увеличеными силами за выполнение плане на 1957 год 1

* * *

И. БЛАД: Рациональное применение рубки, — основное условие сохранения и улучшения производственного фонда 4

* * *

К. ПЭУНЕСКУ: Вклад к познанию почв леса, расположенного в окружностях города Сигишоара 7

* * *

Г. НИЦУ: Виды циркуляции восходящего движения сока у осины 13

* * *

Ш. НЕГРУ и Д. ПЫРВЕСКУ: Новые вредители болотного кипариса (Taxodium distichum Richd.) 18

* * *

В. МОКАНУ, зав, раб. ЛНИИ: По вопросу заболеваний черных гибридных тополей . . . 23

* * *

М. ШТЕФАНЕСКУ: Опасный вредитель лесов — непарный шелкопряд (Lymanthria dispar.) 27

* * *

И. ВЛАСЕ, М. ДАМИЯН и М. ИОНАШКУ: Некоторые исследования в связе с ранним сбором шишек пихты 29

* * *

КОСТИКА НИКОЛАЕ: Влияние скем посева в питомниках на единица площади 31

* * *

В, ДЖУРДЖИУ: Лесная счетная линейка . . 34

* * *

Н. МАРИСОВ: Выполнение подготовительных работ по отсочке еловых насаждений во время вегетативного покоя 35

* * *

И. ИЗБЭШЕСКУ: Размножение харнуса искусственным путем 40

* * *

И. М. ПАВЕЛЕСКУ: Достижения и перспективные вопросы лесоэксплуатации 46

* * *

Заметки — Рецензии — Документация — Обзор журналов — Мировые новости

REVISTA PĂDURILOR

Nr. 1 — 1957

★

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

G. I. POPESCU: Mit vollen Kräften an die Planerfüllung 1957! 1

★

I. VLAD: Die wirtschaftliche Anwendung der Behandlungsmethoden stellt die Grundbedingung für die Waldvorratspflege und verbesserung dar 4

★

C. PĂUNESCU: Beiträge zur Kenntnis der Waldböden in der Umgebung von Schässburg . . 7

★

GH. NIŢU: Aspekte aus dem Kreislauf des aufsteigenden Saftstroms in der Zitterpappel . 13

★

ST. NEGRU und D. PIRVESCU: Neue Schädlinge der Sumpfzypresse 18

★

V. MOCANU: Beiträge zur Kenntnis der Krankheiten von Schwarzpappelhybriden . . . 23

★

M. ŞTEFANESCU: Ein gefährlicher Waldschädling, Lymantria Dispar 27

★

IL. VLASE, M. DAMIAN und M. INAŞCU: Einige Untersuchungen im Zusammenhang mit der frühzeitigen Ernte der Tannenzapfen . 29

★

C. NICOLAE: Der Einfluss der Saatform in den Pflanzgärten auf die je Flächeneinhait notwendigen Samenmengen 31

★

V. GIURGIU: Ein forstlicher Rechenschieber . 34

★

N. MARISOV: Die Durchführung der Vorrarbeiten für die Harzung von Fichtenbeständen während der Saftruhe 35

★

I. ISBĂŞESCU: Die künstliche Vermehrung des Barsches (Thymallus Thymallus L.) . . . 37

★

I. M. PAVELESCU: Verwirklichungen und Zukunftsprobleme der Waldnutzung . . . 40

★

I. DINCĂ: Einige Aspekte der Thematik des sowieischen forstwissenschaftlichen Forschungplans 46

★

LESERBRIEFE — AUS DER A.S.I.T.-TÄTIGKEIT — BUCHBESPRECHUNGEN — DOKUMENTATION — ZEITSCHRIFTENSCHAU — NEUIGKEITEN AUS ALLER WELT.

REVISTA PĂDURILOR

Nr. 1 — 1957

✶

SOMMAIRE

Paje

C. I. POPESCU: Avec des efforts intensifiés pour la réalisation du plan 1957 1

★

I. VLAD: L'application rationnelle des traitements, condition fondamentale pour conserver et améliorer le fond de production . . 4

✶

C. PĂUNESCU: Contribution à la connaissance des sols des forêts aux environs de Sighişoara 7

✶

G. NIŢU: Quelques aspects de la circulation de la sève montante chez le tremble 13

✶

ST. NEGRU et D. PIRVESCU: Nouveaux ennemis du *Taxodium distichum* 18

✶

V. MOCANU: Contributions à la connaissance des maladies des peupliers noirs hybrides . 23

★

M. ŞTEFĂNESCU: Un ennemi redoutable des forêts: Lymantria dispar. 27

✶

I. VLASE, M. DAMIAN et M. INAŞCU: Investigations sur la récolte précoce des cônes du sapin. 29

★

C. NICOLAE: Relations entre les schémas d'ensemencement en pépinière et les quantités de graines nécessaires à l'unité de surface . 31

★

V. GIURGIU: Curseur à calcul forestier . . . 34

★

N. MARISOV: L'exécution pendant le repos végétatif des travaux préliminaires du gemmage dans les peuplements d'épicéa. . . 35

✶

I. ISBĂŞESCU: La réproduction artificielle du *Thymallus Thymallus* L. 37

✶

I. M. PAVELESCU: Réalisations et problèmes de perspective dans l'exploitation des forêts . 40

✶

I. DINCĂ: Quelques aspects du plan soviétique pour les recherches scientifiques forestières. 46

✶

Les lecteurs nous écrivent — Les livres — Notes documentaires — Revue des revues — Nouvelles du monde

REVISTA PĂDURILOR

Nr. 1 — 1957

★

CONTENTS

Page

C. I. POPESCU: With increased forces towards. the fulfilment of the 1957 plan! 1

★

I. VLAD: The rational application of treatments as a basic condition for the maintenance and the improvement of forest resources . . 4

★

C. PĂUNESCU: Explanatory notes on the forest soils around Sighişoara 7

★

GH. NIŢU: Investigations on the effect of the rising sap circulation in *Populus tremula* L. 13

★

ST. NEGRU and D. PÎRVESCU: Discovery of new pests of *Taxodium distichum* (L) Rich. 18

★

V. MOCANU: The present state of our knowledge concerning the diseases of hybrid Black Poplars *(Populus nigra* L.) . . . 23

★

M. ŞTEFĂNESCU: A dangerous forest distroyer: *Lymantria dispar* 27

★

IL. VLASE, M. DAMIAN and M. INAŞCU: Investigations in connection with the early harvest of fir cones 29

★

C. NICOLAE: The influence of nursery plant spacing on the seed quantities needed for sowing one hectar 31

★

V. GIURGIU: A slide rule for foresters . . . 34

★

N. MARISOV: The carryng out, during the vegetative repose, of operations preliminary to the resin tapping of spruce stands . . 35

★

I. ISBĂŞESCU: The artificial propagation of the grayling *(Thymallus Thymallus* L.) . . . 37

★

I. M. PAVELESCU: Realizations and future problems of forest exploitation 40

★

I. DINCĂ: Some items of the sylvicultural scientific research plan of the U.R.S.S . . 46

★

LETTER BOX. A.S.I.T. NEWS. — BOOKSHELF. DOCUMENTATION. — PRESS REVIEW. — WORLD NEWS

Országos Műszaki Könyvtár TULAJDONA

REVITSA PĂDURILOR
Anul LXXIV (9) * Nr. 1 Ianuarie 1957

Cu forţe noi pentru realizarea planului pe 1957!

C. I. POPESCU
Ministrul Silviculturii

Avem în faţă planul de stat al anului 1957, care pune sarcini de cinste lucrătorilor din silvicultură sarcini legate în special de ridicarea nivelului de viaţă a poporului muncitor şi de dezvoltare continuă a economiei noastre socialiste.

Munca încordată şi susţinută depusă de muncitorii, tehnicienii, inginerii şi funcţionarii din silvicultură în cursul anului 1956, s-a sfîrşit în general, cu rezultate satisfăcătoare, care ne îndreptăţesc să credem că în 1957 vom depăşi cu mult realizările din anul trecut.

Pentru ministerul nostru, de curînd creat, prin contopirea sectoarelor de cultură şi de exploatarea pădurilor, anul expirat a fost în realitate un an de organizare a activităţii noastre sub aspectele coordonării. îndrumării şi punerii pe baze noi a procesului de producţie complexă forestieră.

Datorită atenţiei ce s-a acordat îndeplinirii sarcinilor primite, de către toţi lucrătorii din silvicultură activitatea de producţie pe 1956 pe minister, oglindită prin cei doi principali indicatori valorici, s-a soldat prin realizarea producţiei globale cu 109% şi a producţiei marfă cu 103%.

Demn de reţinut este faptul că nu a fost cu nimic justificată teama unor specialişti că ministerul în noua sa formaţie va canaliza toate energiile spre planul de producţie propriu zis în dauna activităţii de refacerea şi cultura pădurilor.

Planul la împăduriri pe 1956 s-a realizat în procent de 118%, la îngrijirea arboretelor 137%, combaterea dăunătorilor 103,9%, corecţia torenţilor 104%.

Aceasta denotă că grija pentru refacerea şi îmbunătăţirea fondului nostru forestier de producţie imprimată de partid şi guvern, încă de la începutul primului nostru plan cincinal, constituie pentru oamenii muncii din silvicultură o sarcină de onoare, permanentă, îndeplinită cu entuziasm de toţi silvicultorii.

Munca noastră din cursul anului 1956 a dovedit temeinicia tezei, că prin punerea sub conducerea unică a celor două sectoare: de cultură şi exploatarea pădurilor se crează posibilităţi multiple pentru o gospodărire mai raţională a pădurilor.

S-au îmbunătăţit de asemenea condiţiile pentru fundamentarea ştiinţifică şi ridicarea tehnicităţii lucrărilor silvice prin lărgirea posibilităţilor de executarea cercetărilor şi experimentărilor ştiinţifice.

S-a mărit numărul de cadre de cercetare la ICES, s-a înfiinţat Institutul de cercetări pentru mecanizarea lucrărilor silvice, s-a înfiinţat Staţiunea Plopului, s-a întărit colaborarea cu Academia R.P.R. prin colectivul forestier, s-a iniţiat un schimb mai viu de experienţă pe linia colaborării tehnico-ştiinţifice cu ţările de democraţie populară, de unde s-a adus o bogată documentaţie tehnică în problemele de mecanizarea lucrărilor de exploatare şi de cultura pădurilor.

In munca de proiectare s-a reuşit să se obţină la timp proiectele şi documentaţia tehnică necesară pentru lucrările de construcţii şi de cultura pădurilor programate în 1956 şi 1957.

In domeniul construcţiei mijloacelor de transport, ca urmare a directivelor Congresului al II-lea al P.M.R., în 1956 s-a terminat construcţia funicularelor Lepşa-Caşin şi Secuiu-Căldări care deschid masivul Vrancea, apoi căile ferate forestiere Gilort, Oituz, Niraj, Bîrsa-Fierului etc., drumuri auto din diverse bazine. In problema instalaţiilor de transport, s-a concretizat noua orientare care constă în adoptarea drumurilor ca mijloc principal de transportat materialul lemnos de la pădure în depozitele de desfacere, în locul căilor ferate forestiere. Ţinînd seama de faptul că nu se poate concepe introducerea unei gospodăriri raţionale a pădurilor fără existenţa unei reţele de drumuri permanente în păduri. reese în mod evident că directiva nouă de a se prefera construcţia de drumuri ca artere principale de transportul lemnului de la pădure este singura care vine în sprijinul dezideratului de a se dota treptat pădurile cu reţele sufciente de drumuri.

O schimbare de concepţie şi de orientare s-a produs şi în problema introducerii şi adaptării mecanismelor la exploatările şi transporturile forestire, în sensul că s-a dovedit că e mai just să se proiecteze şi să se adopte acele mecanisme şi utilaje la lucrările de doborît, fasonat, scos şi apropiat, cu ajutorul cărora se pot respecta şi condiţiile culturale impuse de necesitatea regenerării pădurii, şi nu invers cum se susţinea pînă acum.

Este evident deci, că fiind sub aceeaşi conducere atît sectorul de cultură cît şi cel de exploatarea pădurilor, s-a putut realiza mai uşor colaborarea şi înţelegerea principială între cele două sectoare şi adopta linia justă folositoare economiei forestiere şi economiei generale a ţării.

Dacă pe total minister s-au realizat şi depăşit indicii valorici ai producţiei globale şi producţiei de marfă trebuie să arătăm însă că nu toate unităţile exterioare au contribuit în aceeaşi măsură la realizarea lor.

Astfel, în timp ce unele direcţii silvice au reuşit să depăşească planul anual în 11 luni (Direcţiile Silvice: Stalin, Baia Mare, Tg. Mureş, Oradea, Bucureşti şi Constanţa), altele ca Piatra Neamţ, Ploeşti, şi Deva n-au realizat planul nici la producţia globală, nici la cea de marfă, iar D. S. Cluj n-a realizat planul la producţia de marfă.

In ceea ce priveşte producţia cantitativă pe principalele sortimente s-au manifestat la unele unităţi lipsuri cu privire la respectarea disciplinei de plan, din care cauză bilanţul anual se încheie cu o nerealizare de plan de circa 7,2% la sortimentul important lemn de răşinoase pentru cherestea", în timp ce, la „buşteni gater stejar" planul anual a fost depăşit în 11 luni cu o cantitate apreciabilă, deşi economia naţională nu avea strictă nevoia de acest material în 1956.

Indicii planificaţi de mecanizarea lucrărilor de exploatare, la fazele doborît-secţionat, nu s-au realizat, din cauza folosirii sub indicele planificat şi sub indicele realizat în 1955 a utilajelor existente. Nici utilajele mecanice folosite la scos, apropiat, încărcat mecanic, debitat traverse, nu dau productivitatea corespunzătoare capacităţii maxime. Nu se respectă suficient regulile tehnice de exploatare şi îngrijirea mecanismelor, fapt ce a dus în unele cazuri la scăderea productivităţii lor faţă de 1955 şi faţă de indicele planificat, ca de exemplu, fierăstraiele cu benzină la unităţile din raza Direcţiilor Silvice Ploeşti, Deva, Timişoara, care au realizat circa 50—60% față de indicele planificat și abia 41% față de realizările obținute de D. S. Stalin cu aceleași utilaje.

Unele Direcții Silvice ca Tg. Mureș, Baia Mare nu folosesc pe scară corespunzătoare funicularele pasagere la apropiat, cu toate că au în dotație asemenea mecanisme, preferînd să utilizeze în procent mare transportul hipo și pe canale. Atelajele proprii nu sînt folosite cu randament normal, din cauză că sînt multe deficiențe atît la organizarea coloanelor, cît și la hrana și îngrijirea lor.

In executarea lucrărilor de construcția mijloacelor de transport s-au constatat unele deficiențe care denotă o lipsă de organizare și de dotare cu cadre tehnice calificate a unor șantiere de lucru și o lipsă de control din partea conducerii T.C.C.M.

In 1956 s-a manifestat o slabă preocupare pentru construcțiile cu caracter social-cultural, ocrotirea sănătății, protecția muncii, locuințe muncitorești etc., unde planul a fost îndeplinit între 20—64%.

În domeniul refacerii și culturii pădurilor s-au constatat la unele ocoale din D. S. Bacău și P. Neamț, că s-au executat lucrări de împăduriri în terenuri nepregătite sau incomplet curățate. La ocoalele Galați și Tecuci lucrările de îngrijirea plantațiilor prin culturi agricole intermediare s-au executat defectuos. La unele ocoale din D. S. Cluj, Ploești, Deva, Stalin și Galați, s-au executat curățiri în mod anticultural.

La lucrările de punere în valoare s-au executat unele marcări în mod greșit la ocoalele Tg. Ocna și M-tirea Cașin (D. S. Bacău), Mînăstirea Neamț și Calu-Iapa (D. S. P. Neamț), Gura Humorului din D. S. Suceava, C. de Argeș din D. S. Pitești, etc.

Nu se controlează în mod susținut aplicarea regulamentului de exploatarea și predarea materialului lemnos pe picior în păduri, din care cauză se fac multe abateri; mai există și acum parchete din 1955 și mai vechi nelichidate și nepredate ocoalelor spre regenerare, deși în 1956 s-a dus o acțiune vie în acest scop. Pierderile de exploatare sînt încă mari.

Reducerea prețului de cost la exploatările și transporturile forestiere pe 1956 nu a constituit o preocupare de prim ordin pentru toți conducătorii de unități și de aceea și rezultatele obținute sînt diferențiate între direcțiile silvice. Astfel s-au relevat cu bune rezultate în acțiunea de reducerea prețului de cost pe primele trei trimestre D. S. Suceava, Pitești, Cluj, Tg. Mureș, iar cu rezultate slabe D. S. Ploești, Oradea, Timișoara, Deva. La unele sortimente s-a depășit cu mult prețul de cost planificat de unele unități cum de ex. la lemnul rotund de rășinoase de către D. S. Ploești și P. Neamț, la lemnul rotund de celuloză de către D. S. Deva, la bușteni de fag de către D. S. Oradea, la lemnul de foc de către D. S. Ploești și P. Neamț, la mangal de bocșe de D. S. Baia Mare, Oradea, P. Neamț, și Craiova. Cauzele principale care au determinat aceste depășiri ale prețului de cost și care depindeau de conducătorii unităților respective pentru a fi evitate au fost:

— Neutilizarea capacității normale a mijloacelor de scos — apropiat-tractoare, funiculare, coloane hipo.

— Depășirea cheltuielilor generale de întreprindere mai ales a cheltuiellior neproductive (amenzi, locații, dobînzi, etc.) care la unele D. S. (Ploești, P. Neamț, Suceava, etc.) au luat proporții foarte mari.

La deficiențele semnalate în activitatea pe 1956 au contribuit în parte și organele centrale ale ministerului care nu au dus în mod susținut o muncă de coordonare, îndrumare și control, ci de multe ori au căzut în greșala de a se substitui muncii organelor de teren.

In problema de bază a economisirii masei lemnoase, curățirii parchetelor vechi și valorificării resturilor de exploatare, s-a constatat o insuficientă preocupare la organele de conducere a direcțiilor generale și direcțiilor din centrala ministerului, precum și în exterior la direcțiile silvice, ocoale și IFET-uri.

O altă lipsă gravă ce s-a manifestat cîteodată în munca noastră a fost și acea concepție greșită că odată cu contopirea celor două sectoare trebuie să dispară contradicțiile în problemele respectării regulilor de exploatare, a normelor de întocmirea actelor de punere în valoare, chiar a indicilor de folosirea masei lemnoase și că oamenii nu mai trebuie trași la răspundere și penalizați pentru asemenea abateri. Gravitatea acestei deficiențe nu constă în faptul că s-a manifestat la un manipulant sau pădurar, ci în aceea că ea s-a manifestat la unii tov. directori din minister, directori, ingineri șefi, șef de serviciu din direcții silvice, directori de IFET și șefi de ocoale. În această ordine de idei ținem să accentuăm că nimeni nu are dreptul să facă concesii pe socoteala bunurilor poporului muncitor!

— Oare este greșt să pretindem ca să se taie arborii cît mai de jos pentru a da țării mai mult material din același arbore?

— Se cere pe nedrept ca să sortăm cît mai rațional materialul lemnos pentru a scoate maximum de sortimente superioare din masa lemnoasă pusă în valoare?

— Este exagerat și nejust a pretinde ca materialul lemnos fasonat să fie scos fără a distruge semințișul și fără a degrada solul pădurii?

— Este nejustificată și neeconomică obligația de a tăia întreg materialul marcat, de a-l scoate la timp, de a curăța parchetul respectiv și de a-l preda în termen, pentru regenerarea cît mai neîntîrziată a pădurii?

Este neîndoios că în respectarea prevederilor regulamentului de exploatarea pădurilor trebuie să fim intransingenți! Practica nu din alte părți, ci de la noi din țară, ne arată că acolo unde sînt oameni hotărîți care vor să lucreze la un nivel tehnic mai înalt, care înțeleg nevoile țării în material lemnos, atît cele de astăzi cît și pe cele de mîine, acolo se poate realiza planul la exploatări cu respectarea regulilor tehnico-culturale stabilite în regulamentul de exploatarea pădurilor.

Scoaterea în evidență a deficiențelor mai importante din munca dusă în 1956 a fost făcută în scopul de a îmbunătăți munca ce va trebui dusă pentru îndeplinirea planului pe 1957.

Sarcinile de plan pe 1957 față de 1956 sînt în parte mai mici sub raportul cantitativ, dar sub raportul indicilor tehnico-economici, sînt mai mari; condițiile tehnico-organizatorice în care se găsesc unitățile noastre, sînt însă mai bune de cum au fost la începutul anului 1956, ceea ce constituie premize determinante pentru organizarea mai bună a activității pe 1957.

Datoria de onoare a tuturor celor ce muncesc în silvicultură este de a pune accentul în 1957 pe realizarea ritmică a planului la toate sortimentele și pozițiile și de a se urmări aspectele calitative ale muncii, calitate oglindită în indicii tehnico-economici de utilizare consum, mecanizare, etc.

Scopul final urmărit în activitatea de ansamblu a sectorului nostru se concretizează în:

— Ridicarea productivității pădurilor.

— Economisirea masei lemnoase.

— Mărirea productivității muncii.

— Reducerea prețului de cost.

— Pe linia refacerii și culturii pădurilor revin ca sarcini calitative tehnicienilor și inginerilor din unitățile centrale și exterioare:

— înființarea de culturi speciale în pepiniere de plopi negri hibrizi selecționați de ICES;

— să se urmărească folosirea îngrășămintelor bacteriene în pepiniere;

— să se extindă cît mai mult mica mecanizare la lucrările de pepinieră și de împăduriri;

— În lucrările de împăduriri cu plopi să se dea atenție și culturii plopilor indigeni, alb și tremurător pe lîngă cel negru hibrid; de asemenea să se urmărească extinderea duglasului și laricelui.

— Revizuirea și punerea la punct a formulelor de împăduriri.

— Traducerea în fapt a tuturor sarcinilor ce decurg din planul de perspectivă a împăduririlor.

— In cuprinsul ocoalelor să se înființeze șantiere model în care să se execute lucrări de îngrijirea arborelor care să fie urmărite timp îndelungat.

In materie de combaterea dăunătorilor să se extindă măsurile preventive de combatere, atît la cultura pădurilor, cît și la exploatări.

In lucrările de corectarea torenților ICTATD să fie obligat să execute în perimetrele unde activează și lucrările de împădurire cu specii corespunzătoare stațiunii și scopului urmărit, pe lîngă cele hidrotehnice. Intreținerea și repararea la timp a lucrărilor executate trebuie să fie considerate ca o îndatorire de plan a unităților beneficiare.

— Să se adîncească studiul tipologic al arboretelor și stațiunii la întocmirea amenajamentelor pentru ca amenajamentul să poată servi la prevederea tuturor lucrărilor de cultură și punerea în stare de producție maximă a fondului forestier.

— Problema rețelei de drumuri să fie mai bine studiată în amenajamente pentru a se determina ordinea de urgență a construirii și eficacitatea lor economică.

— Intocmirea actelor de punere în valoare să se facă cu tot discernămîntul pentru asigurarea unei evaluări și sortări mai precise a materialului.

— Să se extindă valorificarea tuturor produselor accesorii a pădurilor, astfel ca: fiecare metru patrat din fondul forestier să producă cît mai mult pentru economia națională.

— In ceea ce privește sectorul de producție cinegetic se impune o susținută grijă pentru îmbunătățirea fondurilor de vînătoare și de pescuit în apele de munte;

— intensificarea acțiunilor de combaterea răpitoarelor și a braconajului — ocrotirea lostriței; — Trebuie să se facă inventarul problemelor de cercetare și experimentare și înscrierea lor după urgențe și importanță în planurile tematice ale institutelor de cercetări.

— Să se lărgească baza de experimentarea rezultatelor cercetărilor științifice înainte de a fi introduse în producție.

— Să se ridice nivelul tehnico-organizatoric și economic al lucrărilor din silvicultură.

Economisirea masei lemnoase care a fost și pînă acum un obiectiv de urmărit, pentru noi a devenit acum și mai important, deoarece putem dirija, atît punerea în valoare, cît și procesele recoltării, sortării și chiar a prelucrării unei părți din materialul recoltat.

Acum cînd economia națională are nevoie de cantități sporite de material lemnos în fiecare an și cînd pădurile mai ales în unele bazine sînt solicitate peste capacitatea lor reală de producție, grija pentru folosirea rațională și economisirea la maximum a masei lemnoase, a devenit un imperativ categoric pentru toate ramurile economice, care consumă sau prelucrează lemnul și în primul rînd pentru noi, care avem responsabilitatea gospodăririi raționale a patrimoniului forestier.

Această grijă de a produce sortimente superioare (lemn de lucru) în procent cît mai mare se manifestă și în indicii de plan pe 1957 care pentru utilizarea masei lemnoase de fag este de 44% față de 22% în 1950; iar la stejar de 52% față de 34% în 1950.

Tot ca o sarcină importantă ce se pune cu tărie pentru sectorul nostru în 1957, este reducerea pierderilor fizice la exploatare cel puțin în limita procentelor fixate de minister pe grupele de specii principale. Numai din reducerea acestor pierderi de exploatare cu circa 4% față de cele admise pînă în 1955—56, se poate economisi pînă la circa 900.000 m^2 material lemnos pe an. In acest scop trebuie studiate și pregătite condițiile tehnico-organizatorice locale pentru extinderea metodei de scos în trunchiuri lungi și a sortării la depozitul de jos, a lemnului de fag, stejar și celelalte specii.

— Trebuie reduse consumurile specifice la producția de doage și traverse prin debitarea acestora în gatere și circulare și părăsirea treptată a fasonării prin cioplire care duce la risipă de masă lemnoasă de 15% — 18%.

— Se impune ridicarea indicelui de mecanizarea muncilor grele la exploatare și transportul materialului lemnos chiar cu mecanismele existente, prin folosirea rațională la întreaga capacitate de producție a lor.

Indicii de plan pe 1957 fixează pentru fiecare fel de utilaj (fierăstrău electric sau mecanic, tractor, etc.) cantitatea de material ce trebuie să o realizeze. Acești indici trebuie să fie considerați ca o limită minimă și fiecare conducător de unitate sau sector de lucru trebuie să-și îndrepte atenția în mod hotărît pentru depășirea acestor indici, aceasta oglindind în sinteză munca de calitate.

— Se va încerca folosirea pe scară mai mare a fierăstraielor mecanice, ele prezentînd mai multă mobilitate.

— Trebuie folosite cît mai mult funicularele pasagere la scosul și apropiatul lemnului.

— Se vor folosi tractoarele cu trolii la scosul și apropiatul buștenilor, înlăturîndu-se introducerea tractoarelor cu șenile pentru scosul buștenilor de la cioată în parchete, întrucît degradează mult solul și îngreuiază mult regenerarea pădurii.

— Se vor analiza de fiecare D.S. și unitate condițiile și posibilitățile pentru îmbunătățirea indicilor de exploatarea mijloacelor mecanice de transport, în special a căilor ferate forestiere, ce astăzi se face la cele mai multe unități într-un procent cu mult sub capacitățile reale.

— Trebuie introduse grafice de funcționarea tuturor mijloacelor mecanizate.

— Trebuie să se meargă intens spre orientarea transportului forestier prin drumuri și mijloace auto, care sînt cu mult mai mobile și oferă mult mai largi posibilități de adaptare la nevoile complexe de valorificare și gospodărirea sectorului forestier.

— O grijă deosebită va trebui depusă pentru întreținerea și repararea la timp și în bune condiții a utilajelor și mașinilor folosite la scosul și transportul materialului lemnos, prin ateliere de diferite categorii, bine deservite.

— Trebuie urmărite în 1957 realizarea și experimentarea tuturor prototipurilor de utilaje și mașini preconizate încă din 1956, ce urmează a fi introduse în producție pentru dezvoltarea mecanizării sectorului.

— Trebuie să se urmărească intensificarea mecanizării muncilor de construcții de drumuri, c.f.f. etc.

— Trebuie să fie o preocupare susținută pentru toți conducătorii de unități rezolvarea cu precădere a sarcinilor social-culturale, în scopul creerii de condiții corespunzătoare, de ridicarea nivelului de trai a muncitorilor forestieri.

— Este de datoria oricărui conducător de unitate sau inginer șef să sprijine dezvoltarea mișcării de inovații și să introducă în producție pe cele ce se constată că prezintă soluții și metode mai bune de lucru, să sprijine formarea cadrelor tehnice și ridicarea nivelului lor tehnic, profesional și politic.

In rezolvarea problemelor ce se pun sectorului nostru organele ASIT pot și sînt solicitate să dea un larg sprijin prin analizarea la filiale și cercuri a problemelor respective și soluționarea potrivit condițiilor locale aplicării tehnicii noi în lucrările silvice.

Revista Pădurilor trebuie să-și deschidă larg coloanele sale pentru dezbaterea problemelor importante și acute ale producției și să contribuie în acest fel la analizarea și soluționarea cît mai justă a lor.

Avînd la bază o bogată experiență acumulată în anii precedenți, maturitatea de gîndire a conducătorilor de unități, devotamentul față de partid și guvern, să pornim cu încredere și forțe sporite la lupta pentru îndeplinirea planului pe 1957 traducînd astfel în viață directivele celui de al doilea congres al Partidului Muncitoresc Romîn, privind dezvoltarea economiei naționale în al doilea cincinal.

Aplicarea raţională a tratamentelor, condiţie de bază a conservării şi ameliorării fondului de producţie

Dr. ION VLAD

Concepţia privitoare la alegerea tratamentelor — ca metode de exploatare şi regenerare — cît şi modul de aplicarea acestora în pădurile ţării noastre au înregistrat în ultimele decenii progrese remarcabile.

Regulele privind tăierile principale din anul 1954, cît şi Instrucţiunile pentru amenajarea pădurilor din anul 1953, indică adoptarea celor mai variate şi pretenţioase tratamente, după grupa funcţională din care fac parte arboretele, după formaţiile de tipuri de pădure şi după starea arboretelor în care se lucrează.

Sînt cunoscute regenerările naturale reuşite, obţinute în multe din pădurile ţării noastre, ca urmare a aplicării unor tratamente, cum este tratamentul tăierilor succesive, dar mai ales tratamentul tăierilor în ochiuri (progresive).

Printre unităţile silvice, în a căror păduri s-au aplicat cu succes aceste tratamente, amintim ocoalele: Ţigăneşti, Gruiu, Mihăeşti, Ploeşti, Bolintinul, Nucet, (astăzi pădurile respective fac parte din Ocolul Tîrgovişte), Rupea, Rîmnicul-Vîlcea, Fîntînele, Segarcea, Filiaşi ş. a.

Ceea ce trebuie remarcat în special în cazul tratamentului tăierilor în ochiuri, este faptul că acesta a fost conceput pentru prima dată pentru regenerarea naturală a pădurilor compuse din specii de umbră (brad şi fag), iar la noi s-a aplicat mai mult în pădurile de şleau, în gorunete şi în stejărete, dînd rezultate foarte bune, atunci cînd tăierile au fost conduse în mod raţional.

Cînd pentru aplicarea tratamentelor prescrise de amenajament nu au fost create însă condiţii convenabile, s-au înregistrat şi o serie întreagă de insuccese, care au condus şi conduc la substituirea arboretelor valoroase prin arboretele de tip derivat, de valoare inferioară, deci la o modificare cu totul neindicată a structurii fondului de producţie. De aici au rezultat bineînţeles pierderi pentru economia forestieră, prin degradarea solului şi arboretelor, prin producerea de materiale lemnoase de valoare redusă, prin pierderea creşterilor pe un interval de timp destul de îndelungat şi prin cheltuieli mari de ameliorare a arboretelor, care micşorează mult rentabilitatea gospodăriei forestiere.

Trecînd la o analiză mai amănunţită a cauzelor nereuşitei regenerării naturale a pădurilor, se ajunge la concluzia că acestea se datoresc atît condiţiilor naturale şi economice, cît mai ales, unor greşeli în privinţa tehnicei de aplicare a tratamentelor.

Dintre factorii staţionali, care condiţionează în mod hotărîtor reuşita sau nereuşita regenerării naturale a pădurilor, trece pe primul plan solul, la care se adaugă relieful terenului.

Relieful terenului influenţează regenerarea în mod indirect, prin condiţiile grele pe care le creiază pentru exploatare, atunci cînd pantele sînt repezi şi versanţii au lungimi mari ; de asemenea relieful mai influenţează în mod nefavorabil regenerarea şi atunci cînd pantele sînt reduse şi solul — compact şi cu textură grea — prezintă fenomene de hleizare şi înmlăştinare.

Ca exemple de terenuri cu pante medii peste 30°, cu versanţi a căror lungime depăşeşte în multe părţi 600 m., şi care sînt lipsite total de instalaţii de scoatere şi apropiere, se amintesc cele de pe malurile Pîrîului Bîlea din U.P.I. Bîlea, M.U.F. Arpaş, Ocolul Silvic Arpaş.

In astfel de împrejurări, deşi arboretele, în compoziţia cărora intră bradul, fagul şi molidul, se regenerează cu uşurinţă în mod natural, atunci cînd se efectuează tăierile luîndu-se în considerare anii de fructificaţie a speciilor şi necesitatea de a se asigura seminţişului adăpostul necesar, totuşi din cauză că doborîtul şi fasonatul arborilor se face în general în mod neîngrijit şi aceştia sînt corhăniţi de la cioată pînă în vale, fără a se respecta regulamentul privitor la exploatarea pădurilor — ca modalitate şi timp de lucru — seminţişul este aproape total distrus.

De aceea, se pune întrebarea dacă în condiţii similare cu cele din U.P.I. Arpaş, unde lipsesc instalaţiile de scos şi apropiat, iar lucrările de recoltare şi fasonare se fac destul de neîngrijit, mai este cazul să se prescrie aplicarea unui tratament, care să conducă la regenerarea naturală a arboretelor ; sau dacă nu ar fi mai indicat să se facă tăieri rase pe parchete înguste, urmate de plantaţii sau semănături directe de molid, renunţîndu-se, pentru un ciclu în mod voit la tipul natural de pădure, care ar urma să fie înlocuit cu un tip tranzitoriu, constituit însă din arborete de mare productivitate din care să rezulte lemn de valoare ?

Exemple de păduri, situate pe terenuri plane sau cu pante reduse, în care relieful influenţează în mod nefavorabil proprietăţile şi evoluţia solului, regenerarea devenind din această cauză extrem de dificilă, se găsesc aproape pretutindeni în ţara noastră. Cazurile cele mai frecvente se întîlnesc însă în ocoalele silvice situate pe graniţa de Vest a ţării, dar mai ales în Ocolul Silvic Timişoara şi Satu-Mare şi în ocoalele care administrează păduri situate pe platformele din sudul țării (Cîndești, Cotmeana).*

Situații similare se mai întîlnesc destul de frecvent și în pădurile din Nordul țării (Ocoalele Silvice Pătrăuți, Marginea, ș. a.).

In astfel de cazuri, din cauza drenajului — intern și extern — anormal, se produc fenomene de hleizare și de înmlăștinare, cu consecințe negative în ceea ce privește regenerarea pădurilor. Flora solului se schimbă, mai ales în cazul răririi puternice și brusce a arboretelor, terenul acoperindu-se cu plante hidrofile (*Juncus, Carex, Phragmites, Scirpus, Agrostis,* ș.a.). Ințelenirea solului agravează și mai mult fenomenul înmlăștinării prin încetinirea infiltrării apei în sol, creind condiții grele de regenerare a speciilor de valoare, care sînt înlocuite, în timp destul de scurt, prin specii care suportă inundațiile și apa stagnantă (plop, salcie ș.a.).

Aceste inconveniente pot să fie înlăturate prin măsuri care diferă de la caz la caz și anume:

1. — Atunci cînd înmlăștinarea este avansată și se datorește stagnării apei, care se strînge în locurile joase și nu se poate scurge mai departe, este necesar să se facă drenajul terenului prin săpare de șanțuri.

2. — In cazul unei înmlăștinări mai puțin avansate, datorită terenului plan sau cu pantă redusă și solului cu textură grea, compact și cu drenaj intern anormal, dar mai ales modului defectuos în care sînt conduse tăierile principale, este necesar să se ia măsuri de ajutorare a regenerării naturale, prin mobilizarea solului și completări sau să se treacă de urgență la regenerarea artificială a arboretelor. Prin luarea acestor măsuri se restabilește drenajul natural, care se realizează prin absorbirea unei cantități considerabile de apă din sol, pe care semințișul instalat, care a luat locul arboretelui exploatat, o pierde prin transpirație.

3. — In aceleași condiții de sol și relief, cînd înmlăștinarea nu s-a produs, dar dacă arboretul bătrîn s-ar rări brusc și puternic fără a se asigura regenerarea s-ar putea ajunge la o astfel de situație, este suficient ca tăierile să fie bine conduse, încît pe măsură ce se rărește arboretul exploatabil să se instaleze semințișul pe toată suprafața parcursă cu tăieri principale, asigurîndu-se continuitatea drenajului natural.

Alte condiții care influențează asupra posibilității de regenerare pe cale naturală a pădurilor, deci asupra compoziției arboretelor viitoare care constituie fondul de producție, sînt cele cu caracter tehnico-economic.

Intre acestea au o importanță deosebită:

— existența unei rețele corespunzătoare de drumuri,

— condițiile de exploatare a pădurilor,

— pășunatul,

— volumul lemnos ce se recoltează anual,

— nivelul de pregătire tehnică a personalului,

— modul de conducere a tăierilor de regenerare.

Existența rețelei necesare de drumuri și în general a instalațiilor corespunzătoare de scos, apropiat și transport, la care se adaugă doborîrea și fasonarea îngrijită a arborilor, constituie premize importante pentru asigurarea regenerării naturale. Lipsa acestor instalații face ca prescrierea aplicării unui tratament pretențios să fie lipsită de sens.

Doborîtul neîngrijit al arborilor pe lîngă că influențează negativ productivitatea muncii și provoacă o sporire a eforturilor muncitorilor, provoacă în mod frecvent și accidente. Pe lîngă aceste dezavantaje, printr-o astfel de doborîre neîngrijită, se produc prejudicii mari semințișului și preexistenților utilizabili și se depreciază și lemnul ce se recoltează. Cînd la o doborîre nereglementară se adaugă și scosul materialului în perioade de timp nepermise prin regulamentul de exploatare în vigoare și se adoptă și procedee necorespunzătoare, cum este de exemplu tîrîtul buștenilor cu vitele sau cu tractorul pe șenile în timpul verii și mai ales pe vreme ploioasă, exploatarea echivalează cu o adevărată devastare a pădurilor, nu numai prin distrugerea tineretului instalat, dar mai ales prin bătătorirea și eroziunea solului. Uneori o astfel de exploatare are consecințe atît de nefaste asupra solului — prin pierderea structurii acestuia și prin eroziunea totală a orizontului cu humus — încît regenerarea pe cale naturală și chiar pe cale artificială devine foarte anevoioasă.

Chestiunea regenerării se complică mai mult în pădurile de rășinoase, deoarece semințișul zdrelit nu mai poate fi recepat, cum se întîmplă în cazul pădurilor de foioase.

Astfel de exploatări se fac de ex. în Ocolul Silvic Pipirig U.P.V. Plotunul, pentru ca să cităm un caz care nu este nici pe departe printre cele mai rele.

O influență foarte dăunătoare asupra regenerării în general o are pășunatul, care constituie o plagă mult discutată, asupra căreia nu mai insistăm, dar care prin efectele asupra solului și arboretului face ca regenerarea pădurilor să devină aproape imposibilă, iar arboretele care rezultă din aceste regenerări să producă lemn de calitate inferioară.

Concepția dominantă în lumea silvicultorilor de la noi, asupra amenajamentului ca bază a planificării lucrărilor de exploatare, a produs de asemenea, în ultimele decenii cînd prevederile amenajamentelor nu au mai fost respectate, desorientare în ceea ce privește conducerea tăierilor de regenerare.

Intr-adevăr, amenajamentul fiind privit ca

---

*) *Chiriță C. D., dr. ing.* Rev. Păd. nr. 11, 1955, p. 498 și *Constantinescu N., Ing.*, Rev. Păd. nr. 3, 1956, p. 131.

un plan-directivă, ale cărui prevederi în ceea ce privește exploatările trebuie să fie respectate întocmai pe o perioadă decenală, toate celelalte lucrări (de regenerare, de conducere a arboretelor, de ameliorare, etc.), erau prescrise și adaptate împrejurărilor ce se presupunea că se vor creia prin aplicarea planurilor de producție. Cînd prevederile amenajamentului au fost depășite această lucrare devenind, în ceea ce privește volumul lemnos de recoltat, un plan-prognoză, care servea mai mult pentru orientare în planificare, neconstituind însuși planul de lucru, ar fi fost indicat ca să se facă abstracție și de celelalte prevederi, iar tăierile de regenerare să fie extinse pe o suprafață mai mare decît suprafața decenală sau periodică. Numai astfel tăierile ar fi putut să fie conduse în mod rațional, ținîndu-se seama de periodicitatea fructificației și de exigențele speciilor de regenerat, mai ales în ceea ce privește adăpostul reclamat de semințișul acestora.

În realitate în foarte multe cazuri, cînd s-a recoltat un volum lemnos anual mai mare decît cuantumul stabilit în amenajament, s-a lucrat tot numai pe suprafața periodică, iar ritmul tăierilor nu a fost adaptat necesităților de dezvoltare a semințișului, compromițîndu-se regenerarea.

Regenerarea naturală a pădurilor depinde însă în primul rînd de nivelul de pregătire tehnică a personalului de toate gradele, care dirijează mersul tăierilor de generare.

În privința conducerii tăierilor se constată, în multe ocoale în care se efectuează astfel de lucrări, greșeli atît în ceea ce privește timpul de execuție, cît și în ceea ce privește intensitatea și ritmul tăierilor. La acestea se adaugă apoi lipsa lucrărilor de ajutorare a regenerării naturale și de îngrijire a semințișului.

O greșeală cu caracter aproape general este aceea a efectuării tăierilor de însămînțare fără a se ține seama ca acestea să coincidă cu anii de fructificație a speciilor principale de bază și fără să se intervină pe cale artificială, cînd nu se produce însămînțarea pe cale naturală. Neputîndu-se instala semințișul acestor specii invadează, după tăria intervenției în arboretul exploatabil, speciile copleșitoare de valoare redusă sau, în multe cazuri, ierburile, înțelenind solul.

Cînd terenul este plan sau aproape plan solul este compact, are textură grea iar drenajul intern și extern nu este normal se produce, cum s-a mai arătat, înmlăștinarea, regenerarea devenind foarte dificilă.

În astfel de cazuri de multe ori în anul de fructificație nu se procedează la mobilizarea — totală sau parțială — a solului înțelenit, sau la îndepărtarea semințișului speciilor copleșitoare și sămînța nu poate să ia contact cu solul mineral sau semințișul instalat este eliminat, regenerarea naturală fiind de asemenea compromisă.

O altă cauză a nereușitei regenerării este stabilirea greșită a perioadei speciale de regenerare*), care la rîndul său se face, pentru o stațiune dată, în funcție de periodicitatea fructificației speciilor principale, de temperamentul acestora și de cuantumul materialului lemnos ce se exploatează anual. Aceasta are mai multe consecințe cu efecte nefavorabile, asupra regenerării, dintre care se amintesc următoarele:

1. — Semințișul nu se instalează sau după ce s-a instalat dispare din cauza ritmului necorespunzător în care se conduc tăierile.

2. — Lemnul arborilor exploatabili, izolați brusc prin rărirea arboretului bătrîn, se depreciază, din cauză că sînt menținuți în mod inutil timp prea îndelungat în picioare, chiar cînd nu mai există nici o perspectivă de a se realiza regenerarea naturală a arboretelor.

3. — Solul se degradează fie prin înțelenire sau înmlăștinare, fie prin eroziune.

Atunci cînd se încearcă aplicarea tratamentului tăierilor în benzi, greșelile în ceea ce privește tehnica de aplicare, sînt și mai grave. Astfel în U.P. XII Obcioara-Soci din Ocolul Silvic Broșteni, unde s-au aplicat în molidișuri tăieri în benzi, rezultatele obținute sînt cu totul nemulțumitoare.

Cauzele nereușitei regenerării sînt:

1. — Lățimea prea mare a benzilor, condițiile de instalare și dezvoltare a semințișului fiind tot atît de nefavorabile ca a celui instalat pe suprafața unor parchete tăiate ras.

2. — Aplicarea tăierilor rase în benzi pe versanți cu expoziții însorite.

3. — Orientarea greșită a benzilor, unele margini de masiv fiind deschise spre sud-vest, sud și sud-est, creîndu-se deci condiții ecologice nefavorabile pentru semințișul de molid.

4. — Stabilirea unei dinamici a tăierilor necorespunzătoare temperamentului molidului.

5. — Lipsa preocupărilor în legătură cu succesiunile naturale ale florei solului și cu evoluția acestuia în cursul tăierilor de regenerare și după ce terenul rămîne descoperit.

Se deduce deci, că modul de aplicare a tratamentelor este hotărîtor atît pentru instalarea și dezvoltarea semințișurilor, care constituie o parte din fondul de producție al pădurii, cît și pentru evoluția solului. În consecință, pentru ca solul să nu se degradeze și fondul de producție să aibă structura cea mai indicată, este necesar ca la alegerea metodelor de regenerare și exploatare să se țină seamă de specificul stațiunei, de caracteristicile silviculturale ale speciilor de regenerat și de condițiile tehnico-economice în care se desfășoară lucrările de exploatare, respectîndu-se regulele silviculturale privitoare la timpul în care se efectuează tăierile și la ritmul și tăria acestora.

---

*) Precizări asupra stabilirii perioadei speciale de regenerare se găsesc în Revista Pădurilor, nr. 7/1954, pag. 300 + erata din nr. 9/1954 p. 432.

Contribuţii la cunoaşterea solurilor din pădurile din jurul Sighişoarei

Conf. Ing. C. PAUNESCU

Problema refacerii arboretelor degradate este una din care stau în problemele centrul preocupărilor Ministerului Silviculturii. Rezolvarea acestei probleme necesită, între altele, şi o cunoaştere temeinică a condiţiilor staţionale şi, în special, a condiţiilor edafice în care urmează să se desfăşoare lucrările de ameliorare a arboretelor degradate. Pe linia acestor preocupări, Institutul Forestier O. Stalin a înscris în planul de activitate ştiinţifică pe anul 1955—1956, tema: *„Studiul condiţiilor staţionale pentru stejăretele de pe platforma Tîrnavelor în jurul Sighişoarei"*)*.

Dăm mai jos principalele rezultate ale lucrărilor de teren şi de laborator cuprinse în această temă.

Condiţii generale de solificare

Regiunea studiată este o regiune de dealuri cu altitudini între 380 şi 699 m, situată în partea centrală a podişului ardelean, în etajul stejarului, spre limita lui superioară. Această regiune se caracterizează din punct de vedere petrografic [1] prin predominarea sedimentelor pontice în două faciesuri petrografice:

— faciesul argilo-marnos;

— faciesul gresos.

Faciesul argilo-marnos este predominant la nord de Tîrnava Mare. Marnele şi argilele marnoase ce formează acest facies sînt formate din argile, carbonat de calciu, mice şi nisip fin de cuarţ, în proporţii variabile. Aceste roci au, în general, o structură şistoasă. Straturile lor superficiale bogate în argilă, gonflează şi se contractă cu uşurinţă datorită variaţiilor de temperatură şi de umiditate de la suprafaţă. In aceste condiţii, ele se fisurează, se mărunţesc, materialul marnos fin mărunţit se îmbibă cu apă şi este transportat uşor, spre piciorul pantei, sub formă de scurgeri noroioase. Rezultatul acestor procese de lungă durată este formarea văilor largi, cu versanţi în pante slabe în partea inferioară şi pante mari în partea superioară şi cu interfluvii în formă de coame foarte înguste.

Acolo unde panta structurală coincide cu panta versantului (geomorfologică) au avut loc alunecări de teren. Din cauza acestor alunecări, unii versanţi pot apare cu discontinuitate de pantă, sub formă de abrupturi sau sub formă de pseudoterase, dispuse regulat spre firul văii. Pe alţi versanţi, şi anume acei pe care stratele marnoase stau acoperite de strate gresoase, mai uşor permeabile, s-a putut uşor forma un pat de alunecare pe marne a stratelor de gresii. Materialul alunecat s-a oprit în puncte de mare rezistenţă la alunecare şi a format astfel nişte movile (glimee), numite popular „morminte de uriaş".

In faciesul marnos, terenul apare cu mult mai frămîntat decît în faciesul gresos.

La sud de Tîrnava Mare este dominant faciesul gresos, caracterizat prin alternanţe de gresii groase de 1—3 m şi de strate subţiri de argile marnoase. Intercalaţiile de argile sau de argile marnoase apar frecvent în partea inferioară a acestor sedimente pontice.

Gresiile pontice din această regiune sînt formate din grăunţi de cuarţ de diferite dimensiuni, legaţi între ei printr-un ciment argilos care conţine şi calcar în cantităţi variabile. Carbonatul de calciu din mortar este levigat de către apele de precipitaţie, care se infiltrează fără greutate în gresiile dezagregate de la suprafaţa scoarţei.

Roca dezagregată şi parţial decarbonată se transformă sub acţiunea agenţilor atmosferici în depozite afînate profund, de diferite texturi. In locurile în care apar la suprafaţă straturile argiloase, intercalate între straturile de gresii, acestea contribuie la sporirea accentuată a conţinutului de argilă din roca-mamă.

Gresiile sînt, în general, puţin rezistente la eroziune şi explică, în mare măsură, prezenţa văilor cu versanţi abrupţi şi interfluvii late din regiunea respectivă.

Este important de reţinut că în faciesul gresos, caracterizat prin interfluvii late, separate de văi cu versanţi abrupţi, sedimentele pontice sînt acoperite de depozite aluvionare pliocenocuaternare lăsate de Tîrnava Mare. In deplasarea ei, de la S-N pînă la actuala albie, Tîrnava Mare a format în Pliocen, Pleistocen şi Holocen o serie de terase pe flancurile depozitelor pontice.

Terasele pliocene şi pleistocene sînt, la rîndul lor, acoperite de un strat gros de 3—4 m, de lut de culoare brună, cu o textură caracterizată prin: 36,8—40,5% argilă; 24,0—32,5% pulberi; 30,2—30,7% nisip.

După prof. H. Hohr ş.a., aceste luturi brune au o origine eoliană şi anume, reprezintă materialul fin spulberat şi depus de vînturi înspre finele pleistocenului, cînd domina un climat stepic. In acele condiţii, materialul fin pulverulent din albiile uscate ale rîurilor a putut fi uşor smuls, transportat şi depozitat de vînturi sub formă de straturi groase de loess, pe terasele Tîrnavei. In condiţiile unui climat mai rece şi mai umed şi sub vegetaţia forestieră, care s-a instalat ulterior, acest loess a fost profund decalcarizat, lehmificat şi compactizat în straturile inferioare.

Solurile forestiere

Din prezentarea succintă a reliefului şi a rocilor din regiunea studiată vedem că procesele de solificare au avut şi au loc pe roci-mamă de sol provenit din:

A) marne şi marne argiloase pontice;

B) gresii pontice (pe versanţi erodaţi unde acele gresii ies la zi);

C) depozite de loess-lehmuri pleistocene.

Diferenţele sensibile în ceea ce priveşte compoziţia mineralogică, textura şi permeabilitatea acestor substrate de sol, au influenţat mult atît ritmul şi direcţia proceselor de solificare, cît şi însuşirile fizice şi fertilitatea solurilor ce s-au format pe diferite substrate, aşa cum vom vedea mai departe.

a. **Soluri formate pe marne.** Pe marne, în regiunea considerată, procesele de solificare au evoluat în direcţii diferite şi cu viteze diferite, în funcţie de relief şi de regimul de apă din substratul considerat.

În micile depresiuni de pe pseudoterase şi la piciorul pantelor cu exces temporar de umiditate, solurile în pădure sînt de tipul lăcoviştilor, iar în fîneţe, de tipul solurilor negre, de fîneaţă înmlăştinată. Pe versanţi, solurile sînt de tipul pseudorendzinelor şi a solurilor tinere, iar pe culmile aşezate, de tipul solurilor brune forestiere, slab podzolice.

Aşa, spre exemplu, pe dealul Rusu I din faciesul marnos, pe o pseudoterasă de pe un versant nordic, sub o pădure formată din carpen, stejar, gorun în stare de codrişor cu consistenţa 0,9, am găsit un sol brun forestier superficial hleizat.

Ieşind din microdepresiunea din centrul terasei pe locurile înalte ale pseudoteraselor, dispar fenomenele de hleizare superficială a solurilor. Solurile capătă profile de soluri brune forestiere, slab lăcoviştite. Pe pantele dintre pseudoterase, solurile au profile de soluri brune forestiere crude şi tinere.

Urcînd pe coama Rusu I, foarte slab înclinată spre NE, am găsit soluri mai evoluate, şi anume, soluri brune forestiere tipice şi brune slab podzolice. Arboretul de pe această coamă este de tipul şleaului cu stejar, carpen, tei, ulm, jugastru, cireş, cu arbuşti ca: alunul, arţarul tătărăsc, păducelul, sîngerul, salba moale, socul ş.a.

În pătura vie s-a găsit: *Gallium Schultesii, Lamium galeobdolon*, specii de *Asperula, Viola, Asarum, Carex* ş.a.

Dăm mai jos descrierea profilului de sol şi caracteristicile analitice ale solului găsit în arboretul de pe coama Rusu I.

Profilul 5

— A_0 are aproximativ 5 mm, cu un A_0^2 foarte subţire care trece pe neobservate în orizontul A_1.

— A_1 are o grosime de 10—15 cm, culoare brună, textură lutoasă, structură glomerulară cu glomerule muchiate de mărime mijlocie; este moderat compact şi puternic înrădăcinat.

— Suborizontul A_2 se observă deasupra orizontului B, ca o fîşie neregulată de aproximativ 10 cm grosime, de culoare brună mai deschisă decît în A_1, cu nuanţă cenuşie.

— Orizontul B are o culoare brună deschisă, cu nuanţă ruginie, textură, luto-argiloasă. Se separă în agregate structurale poliedrice. Este foarte compact şi rar înrădăcinat. In jurul canalelor de rădăcini, ale crăpăturilor dintre ele se observă pete gălbui-vineţii formate probabil în urma reducerii fierului feric şi migraţiei sale în acea formă.

— Se observă, de asemenea, concreţiuni ferimanganice mai ales în partea inferioară a orizontului B (sub nivel de 1 m). Orizontul B are o grosime foarte mare. Săpătura a mers în el pînă la nivelul de 1,30 m.

După descrierea profilului, avem un sol brun, slab podzolic, cu podzolire profundă.

Să vedem acum cîteva caracteristici analitice ale acestui sol.

Caracteristici analitice. Analiza mecanică a acestui sol ne arată lipsa scheletului şi repartizarea aproape uniformă a nisipului mare pe profil. In schimb, fracţiunea argiloasă variază simţitor pe profil şi anume, cu aproximativ 10% mai puţin în orizontul A_1 şi A_2 decît în orizontul B. Aceasta ne vorbeşte despre o migraţie a argilei din orizonturile superioare în orizontul iluvial B.

Şi în ceea ce priveşte valoare capacităţii totale de schimb şi a gradului de saturare în baze avem variaţii importante pe profilul acestui sol. In orizontul A_1, bogat în humus şi bine înrădăcinat, T are o valoare de 34,75 me/100 g sol şi $V = 90{,}20\%$. In schimb, în orizontul A_2, T scade la 18,2 me şi V la 54,79%, pentru ca în orizontul iluvial să crească la valorile arătate în graficul şi tabela anexată. Corespunzător cu gradul de nesaturare în baze variază pe profil şi pH-ul solului respectiv.

După cum se vede, nu numai variaţiile de culoare, dar şi variaţiile de textură, de T, V şi pH pe profil ne arată clar podzolirea solului considerat. Această podzolire a înrăutăţit mult însuşirile fizice ale acestui sol. Incepînd din orizontul B, de la 30—35 cm, el este argilos, foarte compact şi greu permeabil, atît pentru apă, cît şi pentru rădăcini. In apa temporar stagnantă, deasupra orizontului B, în sezonul de primăvară, au loc procese de reducere a fierului hidroxizilor. In felul acesta are loc mobilizarea şi migraţia mai activă a fierului decît în solurile cu permeabilitate şi podzolire normală.

In acest sol, cu toată profunzimea lui morfologică mare, înrădăcinarea activă a arborilor nu merge mai jos de 30 cm, din cauza argilozităţii şi compacităţii mari a orizontului B. Excesul temporar de apă, care se formează deasupra orizontului B după topirea zăpezilor şi ploilor de primăvară, dispare relativ repede prin scurgerile de apă din sol spre piciorul pantei.

Date fiind pierderile de apă, prin scurgeri laterale în sol și prin evaporare la suprafața solului, la această grosime relativ mică de sol înrădăcinat, rezervele de apă disponibile pentru vegetație nu pot să fie prea mari. Înafară de aceasta, în lunile secetoase de vară ele nici nu pot fi reîmprospătate din rezervele de apă din straturile mai profunde, știut fiind, că ascensiunea capilară nu poate avea loc din straturile cu pori mai fini (respectiv din orizontul B) spre straturile mai afînate cu pori mai mari din orizonturile A_1 și A_2.

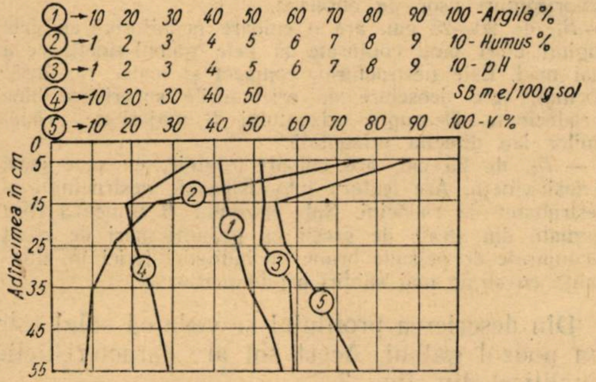


Fig. 1. Caracteristicile analitice ale solului P_5 de tipul unui sol brun forestier slab podzolic, cu podzolire profundă

Excesul temporar de umiditate primăvara și uscăciunea solului înrădăcinat în timpul verii explică, în mare parte, de ce pe aceste soluri brune podzolice s-a instalat stejarul, gorunul, carpenul, ulmul și alte specii de șleau, și nu fagul, care transpiră mai mult și care nu suportă bine excesul temporar de umiditate, nici lipsa de aerisire în sol.

Fagul se menține pe versanții vecini, umbriți pe soluri mai permeabile și mai profund înrădăcinate formate pe gresii, dar nu poate pătrunde pe versanții cu soluri brune și brune podzolice, formate pe argile și marne, pe pseudorendzine de coastă formate pe marne (pădurea Rusu I), sau pe gresii calcaroase (pădurea dealul Ciuhii) sărace, de asemenea, în rezerve de apă disponibilă pentru vegetație. Coborînd de pe coamă pe versantul ES cu o pantă de 15⁰ am găsit, pe treimea superioară a versantului, sub un arboret asemănător celui de pe coamă, următorul profil:

Profilul 4

— Oriz. A = 20—25 cm grosime, culoare brună negricioasă, structură glomerulară, textură lutoasă; efervescență aproape de la suprafață.

— Oriz. A/C = 25—28 cm grosime, culoare brună deschisă spre gălbui, cu pete și concrețiuni calcaroase și pe alocuri cu vine și fîșii de culoare mai închisă. Are structură alunară nuciformă.

— Oriz. C are culoare gălbuie, cu pete calcaroase. Solul este de tipul pseudorendzinelor slab levigate, în evoluție spre sol brun rezidual carbonatat.

Acest sol are caracteristicile analitice din tabela de analiză și graficul 2.

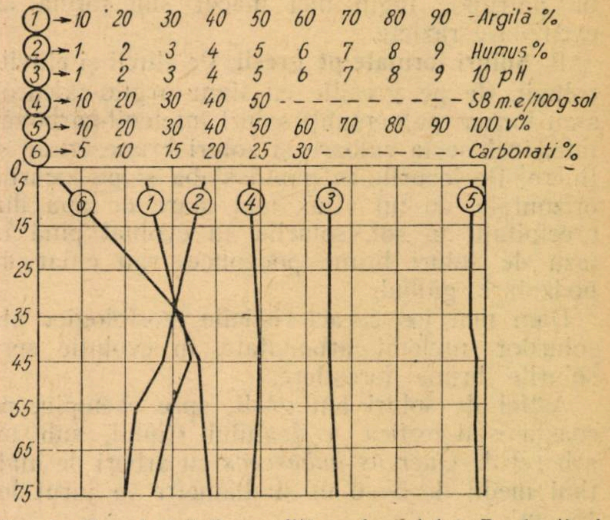


Fig. 2. Caracteristicile analitice ale solului P_4 de tipul unei pseudorendzine.

Din tabela de analiză și din grafic (fig 2) se vede că humusul atinge aproape 4% în stratul de la nivelul 10—15 cm, bine înrădăcinat de arbori și de pătura vie. Mai jos în orizontul A, conținutul de humus scade la 2%.

Analiza granulometrică ne arată un conținut mai redus de argilă, în stratul de la nivelul 10—15 cm, decît în straturile inferioare. Această diferență de textură nu poate fi pusă în legătură cu o eventuală migrație a argilei, din stratul superior de sol și nici cu o argilizare mai activă a solului în straturile inferioare, deoarece solul este saturat în baze și conține $CaCO_3$ pînă aproape de suprafața sa. Diferența de textură între stratul de la nivelul 10—15 cm și straturile inferioare este, în acest caz, în legătură numai cu neomogenitatea texturală inițială a diferitelor strate de rocă-mamă solificată. Cum însă, în stratul de 10—15 cm conținutul de humus este net mai mare decît în straturile inferioare de sol, capacitatea totală de schimb se menține ridicată (aproximativ 50 me la 100 g sol) și aproximativ egală cu aceea a straturilor inferioare. Curbele lui S_0 și ale lui V paralele cu axa oy (așa cum se vede în grafic) sînt caracteristice solurilor cu profile de tipul A, A/C, C, formate pe roci de tip carbonatosialitic, cum sînt rendzinele, pseudorendzinele și cernoziomurile. Așa cum am văzut și din descrierea profilului, acest sol format sub pădurea de șleau, pe o marnă pontică, este o pseudoredzină slab levigată în evoluție spre un sol brun tînăr (rezidual carbonatat).

Acest sol pe panta însorită, cu un orizont ce are grosimea fiziologică relativ mică, afînat și foarte permeabil, nu-și poate face rezerve de apă importante și disponibile pentru vegetație (cu pierderi apreciabile de apă prin scurgeri superficiale, scurgeri în sol și infiltrații).

În felul acesta se explică de ce se menține și pe acest versant speciile forestiere de șleau și nu pătrunde fagul nici măcar sub formă de exemplare răzlețe.

B. **Soluri formate pe gresii.** Pe eluvii și eluvii-coluvii, de pe gresiile cu liant argilo-calcaros s-au format pe versanți soluri înțelenit-carbonatate, închise la culoare și soluri brune crude și tinere. Pe locurile în pantă slabă și pe locurile orizontale, cu un aflux mai mare de apă din precipitații în sol, solurile au evoluat pînă în faza de soluri brune podzolice, sau chiar de podzoluri gălbui.

Dăm mai jos caracteristicile morfologice ale solurilor înțelenit-carbonatate, în evoluție spre solurile brune forestiere.

Astfel de soluri am găsit, spre exemplu, pe coasta sud-vestică a dealului Ciuhii, sub un arboret de *Quercus pubescens* cu arbori de înălțimi medii de 5—6 m și diametre în jurul lui 15 cm.

În arboret am întîlnit: *Ligustrum vulgare, Crataegus monogyna, Euonymus verrucosa, Cornus mas, Pirus communis.*

În pătura vie am întîlnit plante xerofite și termofile ca: *Lithospermum purpureo-coeruleum, Iris hungarica, I. Pumila, Agropirum glaucum, Astragalus* sp., *Phleum* sp., *Inula* sp., *Peucedanum* sp.

Profilul de sol

— Orizontul *A* de aprox. 25 cm grosime are o culoare brun-închisă, este nisipo-lutos, microstructurat cu nisip grosier, foarte afînat și foarte permeabil. Este străbătut de numeroase rădăcini de vegetație arborescentă și ierboasă. Face efervescență de la suprafață.

— După un orizont subțire (de 5—7 cm) de tranziție *A/C* de culoare brună slab-gălbuie, se trece la orizontul *C*.

— Orizontul *C* de 12—15 cm, cu textură nisipoasă, culoare gălbuie slab-ruginie, cu pete și eflorescențe calcaroase.

— Roca-mamă este o gresie pontică cu nisip grosier și cu ciment slab de argilă și calcar.

— Solul descris are caracteristici analitice asemănătoare pseudorendzinei din faciesul marnos.

Pe gresii pontice mai sărace în $CaCO_3$ și pe terenuri în pantă mai slabă (sau orizontale), întîlnim soluri mai evoluate, ca solurile brune forestiere tipice, brune, brune podzolice și podzoluri secundare gălbui. Dăm mai jos descrierea unui podzol gălbui format pe gresii, pe un versant NE, în pantă ușoară, imediat sub platforma orizontală Breitte.

Arboretul este format din stejar, gorun și mai puțin fag și carpen (invadate din valea învecinată). Este în stare de codru și are consistența 0,7. Etaj arbustiv: semințiș preexistent de fag și carpen, arbuști: *Staphylea pinnata, Euonymus verrucosa, Ligustrum vulgare.*

Profilul 1

— A_0, format din frunze de stejar, gorun, carpen ș.a. are o grosime mică și ne indică o humificare normală a litierei.

— A_1, orizont cu humus gros de 7—8 cm, are o culoare cenușie cu nuanțe gălbui, textura nisipo-lutoasă. Se desface în agregate structurale de fragmentare.

— A_2, de 25—30 cm, are o culoare cenușie deschisă, slab găbuie, fără pete, este nisipo-lutos, nestructurat.

— A_2/B, de 10—12 cm, este gălbui-cenușiu, cu pete ruginii difuze; este nisipo-lutos și nestructurat.

— *B* are aproximativ 50 cm, se poate împărți în două suborizonturi ușor de observat.

— B_1, de 20—25 cm, are o culoare neuniformă, cu pete ruginii mari bine conturate și pete gălbui-vineții ceva mai mici. Este nestructurat, compact și foarte rar înrădăcinat, spre deosebire de orizonturile superioare bine înrădăcinate. Deasupra orizontului *B* majoritatea rădăcinilor iau direcția orizontală.

— B_2, de 25 cm, are culoare ruginie, cu pete mari cenușii-vineții. Are textura luto-nisipoasă, nestructurat și nestrăbătut de rădăcini. Sub orizontul *B* urmează roca formată din strate de gresii cu grăunți mari de cuarț înconjurate de pelicule brune de hidroxizi ferici în alternanță cu strate mai subțiri argilo-marnoase.

Din descrierea profilului se vede că solul este un podzol gălbui. Acest sol are caracteristicile analitice din fig. 3.

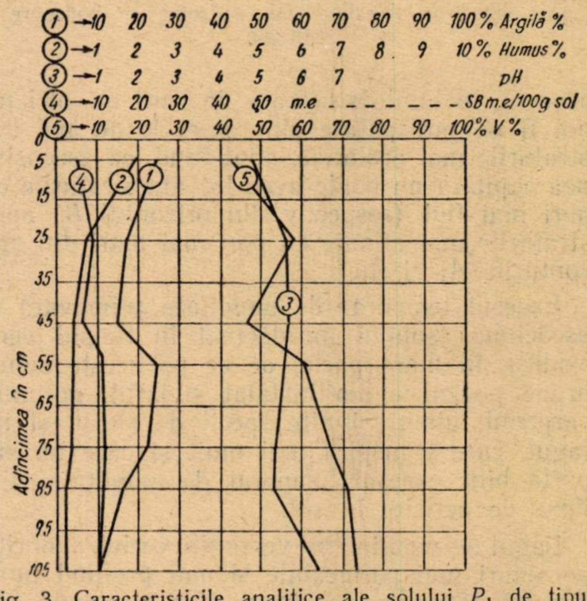


Fig. 3. Caracteristicile analitice ale solului P_1 de tipul unui podzol gălbui

Din tabela cu datele analitice și din grafic (fig. 3) se vede că acest sol are un conținut relativ mai ridicat de humus (1,94%) numai în stratul superficial de sol 0—10 cm, bine înrădăcinat și de pătură vie. Mai jos conținutul de humus scade repede sub 0,5%.

Capacitatea totală de schimb *T* este sensibil mai mică în orizonturile eluviale (în medie 12—15 me/100 g sol), decît în orizontul iluvial (în medie 17—18 me). Valoarea gradului de saturare în baze în orizonturile eluviale este mică (42—47%) și, deci, fracțiunea argiloasă este mai acidificată decît în orizontul iluvial.

Atît *V* cît și *T* ne indică o migrație a fracțiunii argiloase din orizonturile superioare și o îmbogățire relativă a orizontului *B* în această fracțiune.

În același sens cu *V* variază și *p*H-ul pe profil. Variația indicilor fizico-chimici pe profil, în concordanță cu variația caracterelor morfologice, ne arată că acest sol este de tipul podzolurilor gălbui.

In concluzie, vedem că pe gresiile pontice din această regiune, solurile pot să fie variate ca tip, atît în funcție de natura mineralogică a faciesului gresos, cît și în funcție de forma de teren pe care au avut loc procesele de solificare. Pe versanții în pantă mare, din faciesurile gresoare bogate în $CaCO_3$, solurile pot fi de tipul solurilor înțelenit-carbonate, nelevigate de $CaCO_3$, relativ superficiale, calde și uscate în timpul verii. In aceste stațiuni calde, xerofite în sezonul de vegetație, se mențin arboretele relicte de *Quercus pubescens*.

Pe versanții cu faciesuri gresoare, mai sărace în $CaCO_3$ și în pantă mai mică, putem întîlni soluri mai evoluate, de tipul solurilor brune, brune podzolice, iar pe platouri, podzolurile gălbui. Pe aceste soluri, profund levigate de $CaCO_3$ și relativ ușor permeabile și bine aerisite, predomină gorunul în constituirea arboretelor. Numai pe văile umbrite și cu o umiditate mai mare în sol și atmosferă s-au instalat și se mențin arboretele de fag, mai exigente față de apa din sol.

C. *Soluri formate pe luturi de terasă*. Pe luturile brune pleistocene care acoperă terasele superioare, se întîlnesc aceleași soluri ca și pe gresii, în afară de pararendzine. Pe versanți, domină solurile brune podzolice și podzolurile gălbui, iar pe terasele așezate, se întîlnesc aproape exclusiv podzolurile superficial înmlăștinate și hleizate.

In ceea ce privește solurile brune podzolice și podzurile gălbui de pe luturi, se deosebesc de cele de pe gresii mai ales în ceea ce privește textura (mai grea) și grosimea orizonturilor genetice (mai mari).

Așa, spre exemplu, la podzolurile gălbui de pe versanți, formate pe luturi, orizontal A_1 nu ajunge sub nivelul de 40 cm, pe cînd la aceleași soluri, pe gresii, el poate ajunge la 60 cm și chiar mai mult. La fel, din punct de vedere textural, podzolurile gălbui pe luturi sînt net mai grele. Pe locurile așezate pe terase, orizontul B, mai argilos și mai compact decît orizonturile superioare, determină înmlăștinarea periodică superficială a acelor soluri, cu toate urmările legate de aceste procese.

Dăm mai jos descrierea unui sol superficial înmlăștinat și hleizat găsit pe terasa Breitte dintr-o dumbravă rară de stejar și gorun puternic înțelenită.

Profilul P_2

— Orizontul A înțelenit (A țel.) are o grosime de 6—8 cm, culoare brună-cenușie, textură luto-nisipoasă și este slab structurat.

— A_1g, de 15—17 cm, este gălbui cu pete mici, slab-ruginiu, în stare jilavă, cu numeroase concrețiuni mici fero-manganoase moi; este luto-nisipos și nestructurat.

— A_2g, de 20 cm, este cenușiu-gălbui, cu vine și pete albicioase de podzolire bogate în nisip, pulberi și în silice coloidală. Textura în aceste vetre de podzolire este nisipo-lutoasă. Are numeroase bobovine, este compact și nestructurat.

— Bg este marmorat cu pete cenușii-vineții și cu pete ruginii și numeroase bobovine consolidate de 4—5 mm diametru. Este lutos și se separă în agregate prismatice cu fețe plane.

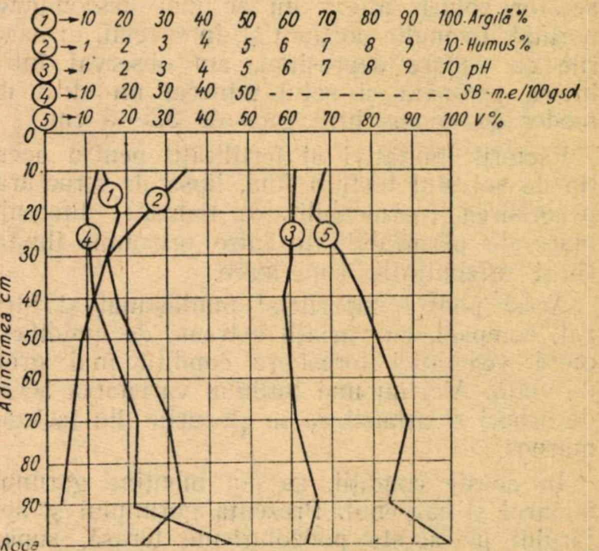


Fig. 4. Caracteristicile analitice ale solului P_2 de tipul unui podzol superficial înmlăștinat și hleizat.

Din grafic se vede că în primii 40 cm fracțiunea argiloasă ($<$ 0,002 mm) se află în cantitate de 15—18%, pe cînd sub 40 cm poate ajunge la 33,15% (la nivelul 60—70 cm).

Cum se poate explica această diferență texturală de-a lungul profilului?

Dacă — înafară de variația texturii — urmărim și variația lui T și V pe profil, vedem că T are valori mult mai mari în orizontul iluvial, decît în orizonturile eluviale (crește, spre exemplu, de la aproximativ 16 me/100 g sol la nivelul 10—20 cm, la aproximativ 25 me la nivelul 60—70 cm).

Gradul de saturație în baze ne indică, că complexul adsorbtiv este net mai debazificat în orizonturile eluviale decît în orizontul iluvial (spre exemplu, la nivelul 10—20 cm, V = 65,05%, iar la nivelul 60—70 cm, V = 89,68%).

Aceste date analitice ne ajută să înțelegem că, pe măsură ce are loc debazificarea complexului adsorbtiv, structura glomerulară a solurilor brune se distruge și solul începe să devină pulverulent în orizontul A. Argila eliberată, din agregatele structurale, în urma acelor procese, dispersează și este antrenată în adîncime de apa în curent descendent. Orizontul A a devenit astfel de textură relativ mai ușoară și lipsit de structură, iar orizontul B a devenit mai argilos, așa cum se vede la analiza mecanică pe profil.

Orizontul B, iluvionat cu argilă, compact și practic impermeabil, este neaerisit (mai ales primăvara, cînd este complet îmbibat cu apă).

De aici rezultă o serie întreagă de procese caracteristice acestor soluri, cum sînt procesele de podzolire profundă a solului, procesele de oxido-reducere a fierului și manganului, migrația parțială a compușilor acestor elemente, formarea de concrețiuni ferimanganice ș.a.

Este important de reținut că, la suprafața acestor soluri, litiera nu se mai descompune normal. În multe porțiuni și, în special, în locurile cu ușoare depresiuni, am observat între litiera proaspătă și solul mineral un strat de moder cu humus brut gros de 3,5—5 cm.

Factorii limitativi ai fertilității pentru acest tip de sol sînt textura fină, lipsa de structură, neaerisirea (permeabilitatea redusă), diferența mare de permeabilitate între orizontul iluvial *B* și orizonturile superioare.

Acest podzol superficial înmlăștinat și hleizat, compact, cu variații extreme de umiditate, oferă vegetației forestiere condiții mai grele de viață. Aici nu mai întîlnim varietatea aceea de arbori și arbuști ca în șleaurile din faciesul marnos.

În aceste condiții, se pot menține gorunul, stejarul și carpenul. Prezența gorunului și stejarului pe aceste podzoluri de terasă, superficial înmlăștinate și hleizate, ne îndreptățesc să admitem că aici este vorba de ecotipuri deosebite ale acestor specii.

Concluzii

În rezumat, putem spune că regiunea studiată se încadrează, din punct de vedere al vegetației, în etajul stejarului spre limita sa superioară. Condițiile climatice din această regiune (caracterizată prin formula *Dfbk* după Köppen) sînt, în mod practic aceleași pe tot întinsul ei. Variații importante prezintă însă factorii: rocă, relief și regimul de pantă din sol și subsol. Aceste modificări se reflectă, atît în direcția și ritmul proceselor de solificare, cît și în repartizarea speciilor în diferite arborete ale regiunii.

Astfel, pe versanții din faciesul petrografic marnos și de gresii calcaroase, solurile forestiere sînt relativ tinere, cu profile de tip *A, C, D*, respectiv sînt soluri de tipul pseudorendzinelor și pararendzinelor. Pe locurile mai așezate din acest facies, solurile au evoluat cel mult pînă la solurile brune forestiere podzolice. Aceste soluri superficiale, termofile și cu puține rezerve de apă în timpul verii, determină prezența unor arborete relativ mai xerofite, ca arboretele de *Quercus pubescens* pe pararendzine (dealul Ciuhei) și a arboretelor de tipul șleaurilor de cîmpie pe pseudorendzine (dealul Rusu I).

Pe gresiile pontice mai sărace în ciment calcaros și pe luturile brune pleistocene, evoluția solurilor forestiere nu începe de la solurile cu profile de tipul *A, C, D*, ci direct de la solurile brune crude, trecînd prin fazele de soluri brune tinere, soluri brune forestiere tipice, soluri brune podzolice și podzoluri secundare.

Solurile brune forestiere tipice și podzolice se întîlnesc pe pante. Pe platouri, solurile au evoluat deja pînă la stadiul de podzol secundar. De cele mai multe ori, procesele de podzolire au provocat argilizarea și compactizarea înaintată a orizontului B, așa încît podzolurile considerate sînt podzoluri cu înmlăștinare periodică superficială și hleizare slabă pînă la generală (terasa Breitte ș.a.).

Aceste soluri lutoase compacte, cu variații mari de umiditate în sezonul de vegetație, oferă condiții foarte grele de viață pădurii, în care în prezent se mențin numai stejarul, gorunul și carpenul, în arborete rărite înierbate și practic lipsite de subarboret.

Acest studiu despre formarea și evoluția solurilor în strînsă legătură cu condițiile fitoclimatice, petrografice și orohidrografice din regiune, constituie o bază pentru cercetările din anii următori, în vederea stabilirii unităților și tipurilor de stațiuni, a lucrărilor agrotehnice și a celor mai productive tipuri de păduri în regiunea considerată.

Bibliografie

[1] *Păunescu C., Ochiu I., Ivanschi Tr., Manu V.:* Studiul condițiilor staționale pentru stejăretele de pe platforma Tîrnavelor, în jurul Sighișoarei (Manuscris 1955), Tema Institutului Forestier O. Stalin din 1955/56.

[2] *Heinrich Höhr:* Die geologische-paleontologischen Verhältnisse des Gross-Kokelgebietes bei Schässburg und in dessen weiterer Umgebung, 1946.

[3] *Chiriță C.:* Pedologie generală, București, 1955.

[4] *Rode A.:* Pocivovedenie, Moscova, 1955.

[5] *Laatsch W.:* Dynamik der mitteleuropäischen Mineralboden, Leipzig, 1954.

Aspecte ale circulaţiei curentului ascendent de sevă la plopul tremurător (*P. tremula* L.)

Ing. **GHEORGHE NIŢU**
Cercetător ştiinţific al Academiei R.P.R.

Cantitatea de apă de care are nevoie un arbore variază de la o specie la alta şi de la un exemplar la altul, în funcţie de exigenţele speciilor, caracteristicile individuale ale arborilor şi condiţiile climatice existente. Insuficienţa apei care nu satisface consumul normal al plantei, poate duce la ofilirea temporară sau chiar la moartea acesteia.

Pentru acoperirea pierderilor de apă provocate de transpiraţie, plantele extrag din sol cu ajutorul rădăcinilor, cantitatea de apă necesară, care este apoi transportată prin elementele conducătoare pînă în frunze. Uneori, cantitatea de apă care trece prin speciile forestiere în timp de 24 ore este cu mult mai mare decît rezerva de apă pe care o conţine lemnul în mod permanent. Aşa, de exemplu, după anumite date ale cercetătorilor din Uniunea Sovietică, redate de Morozov, se arată că „arborii tineri de pin şi stejar în vîrstă de cinci ani nu utilizează în decurs de 24 de ore decît o parte din apa pe care o conţin, şi anume 75%, pe cînd molidul şi în special, fagul evaporează în decurs de 24 ore o cantitate de o dată şi jumătate pînă la de două ori mai mare de apă, decît aceea pe care o conţin." [5]

La speciile al căror consum este mai mare, este şi normal ca şi recuperarea apei pierdute să se facă mai repede, printr-o circulaţie mai intensă a acesteia. Astfel, la fag, în timpul lunilor de vară — după calculele lui Schwendener — apa trebuie să înainteze cu o viteză de 2 m pe oră, pentru a acoperi pierderile provocate de transpiraţie.

Circulaţia sevei, ca fenomen fiziologic, este în general cunoscută. Cu toate acestea, cercetări amănunţite, din acest punct de vedere, asupra diferitelor specii lemnoase, sînt relativ puţine. Dintre acei care s-au ocupat cu această problemă, amintim pe E. Strassburger, A. Mathiesen, Rauwenhoff, Unger, Maximov şi alţii, unii dintre ei experimentînd pe plante lemnoase, alţii pe ierbacee.

In rîndurile ce urmează vom expune experimentările efectuate de noi asupra circulaţiei sevei la plopul tremurător. Aceste experimentări se referă la modul de ascensiune a curentului de sevă la un număr de opt arbori, situaţi în raza comunei Şeica Mare din raionul Mediaş, unii în punctul „Rîpa Tîlharilor" din pădurea Capul Dealului, alţii în punctul „Pîrîul Ursului". Măsurătorile au fost efectuate în ultima decadă a lunii septembrie 1955. In primul caz, terenul în care vegetează arborii are forma unei viroage, configuraţia în ansamblu fiind coastă uşor înclinată cu expoziţia generală nordică. Plopul se găseşte în amestec cu celelalte specii ale arboretului, şi anume: carpin, fag, jugastru şi salcie căprească în diseminaţie. Plopul este dominant şi primeşte suficientă lumină. Arborii experimentaţi prezintă un aspect sănătos, cu excepţia unui singur exemplar, care pe o porţiune de aproximativ 1 m lungime are coaja tăiată în jumătatea dinspre sud a trunchiului. In al doilea caz, arborii vegetează pe un versant cu înclinare pînă la 10^0, cu expoziţia nord-estică, situaţi într-un nuieliş foarte des, de plopi tremurători, cu excepţia unui singur exemplar care se găseşte izolat.

Modul de efectuare a cercetărilor

Procedeul utilizat a fost acela al injectării de soluţii colorate în partea bazală a trunchiului arborelui, cum şi la locul de inserţie a coroanei.

Acest procedeu s-a dovedit încă de mult timp a fi foarte bun, fiind utilizat pentru prima dată de către Magnol (1709), iar mai apoi de Baisse (1733).

Introducerea colorantului s-a realizat cu ajutorul unui injector special construit, în aşa fel încît să se excludă posibilitatea pătrunderii aerului, care ar cauza perturbaţii în mersul normal al circulaţiei. Durata injectării a fost de $1^1/_2$ oră sau 2 ore, timp după care arborii au fost tăiaţi şi secţionaţi din jumătate în jumătate de metru, recoltîndu-se rondele pentru studiu. După încercări preliminare asupra coloranţilor utilizabili, s-a ales fuxina în concentraţie de 0,3%. Injectările s-au făcut în paralel, două cîte două. Datele recoltate referitor la dimensiunile arborilor, vîrstă etc., precum şi rezultatele obţinute în urma măsurătorilor efectuate, sînt cuprinse în tabela 1.

In cele ce urmează vom căuta să analizăm modul în care se produce ascensiunea curentului de sevă la plop, viteza cu care are loc această ascensiune, cum şi influenţa anumitor elemente ale arborilor sau a altor factori asupra vitezei de circulaţie a apei din lemn.

a) *Viteza de circulaţie a sevei în partea bazală a tulpinii.* Din datele cuprinse în tabela 2 rezultă că, în timpul zilei viteza de ascensiune a colorantului în partea bazală a tulpinii cuprinde valori între 1,50—2,35 m/h.

Din cercetările făcute de Strassburger şi de alţi fiziologi — după cum arată W. Pfeffer [6] — rezultă că, deşi soluţiile colorate cu care se fac injectările pot pătrunde ca şi apa în toate punctele pe care aceasta le poate atinge, pornind din elementele conducătoare, totuşi coloranţii care pătrund în protoplasmă traversează celulele mai lent decît apa, prin faptul că ele sînt reţinute într-o oarecare măsură de ţesu-

Tabela 1

Ascensiunea colorantului în arbori

Nr. crt. al. experimentării	Ora începerii	Durata injectăoii	Elemente dendrometrice ale arborilor					Vîrsta	Inălțimea de ridicare a colorantului	Viteza medie pe oră	Colorant consumat pe tot timpul injectării	Nr. inelelor injectate	Nr. inelelor pătrunse de colorant în spre bază	Nr. inelelor pătrunse de colorant înspre vîrf	Nivelul injectării față de sol	Coborîrea colorantului sub nivelul injectării	Data experimentării	Temperatura medie pe durata experimentării	Umiditatea relativă a aerului	Locul experimentării	Oservații
			Inălțimea	Diam. la 1,30 m	Locul de inserție al coroanei	Proiecția coroanei	Lățimea medie a inelului anual la bază														
1	—	ore	m	cm	m	m²	mm	ani	m	m/h	ml				m	m			%		
1	10	2	13,7	13	5,4	19,62	3,6	18	4	2,00	20	18	9	2	0,3	—	24 IX. 1955	$14^{0}6'$	86%	Rîpa Tîlharilor din păd.	Rănit în part. baz. a tulpinii
2	10	2	12,2	13	4,5	12,56	3,6	18	3,3	1,65	30	18	12	2	0,3	—					
3	12	1,30	10,25	10.5	4,5	3,14	2,8	18	3,5	2,33	15	16	10	2	0,3	—		$16^{0}8'$	72%	Capul Dealului	
4	12	1,30	10	9,5	6,0	2,00	2,4	18	3,4	2,26	20	18	9	2	0,3	—					
5	10,45	2	14	22.5	5,0	38,46	6,1	17	3,0	1,50	10	15	13	3	0,8	0.7	25 IX. 1955	$15^{0}1'$	84%	Pîrul Ursului	arb.izolat
6	10,45	2	14,8	19	4,0	28,26	5,7	17	3,5	1,75	85	13	13	1	0,3	—		$15^{0}2'$	67%		Exper. în porț. de trunchi ocupată de coroană
7	13,30	2	8	8	1,33	7,06	5,7	7	3,8	1,90	30	7	7	4	1,33	0,32					
8	13,30	2	9	17	1,60	19,62	6,0	12	4	2,00	—	13	10	3	1,60	0,45					

turi. Strassburger, care a lucrat cu eosin în concentrație de 0,1%, pe bază de calcule a ajuns să stabilească că, în cazul eosinei, viteza de ridicare a colorantului reprezintă 80% din viteza de circulație a sevei.

Din calculele sumare făcute de noi, luînd ca punct de plecare procentul stabilit de Strassburger în cazul eosinei, am stabilit că viteza de ridicare a colorantului utilizat (fuxina 0,3%) reprezintă aproximativ 75% din viteza de ridicare a sevei.

Aplicînd această corecție la datele obținute în experimentările noastre, rezultă că viteza de urcare a sevei în cazul plopului tremurător, în a doua jumătate a perioadei de vegetație, are valori cuprinse între 2 și 3,10 m/h. Din injectările făcute în aceeași zi (arborii nr. 1—4), se vede că viteza de circulație a apei este mai mare între orele 12—13,30, decît în restul zilei, cînd și transpirația plantei este mai intensă.

Tabela 2

Viteza de ridicare a curentului de sevă în timpul zilei la partea bazală a tulpinii

Nr. crt. al exp.	Timpul de experim. dat pe ore	Înălțimea de ridicare a soluției injectate m	Viteza de urcare a colorant. m/h	Viteza de ridicare a sevei m/h	Data experimentării
1	10 —12	4	2,00	2,66	24.IX.1955
2	10 —12	3,30	1,65	2,20	
3	12 —13,30	3,50	2,33	3,10	
4	12 —13,30	3,40	2,26	3,01	
5	10,45—12,45	3,00	1,50	2,00	25.IX.1955
6	10,45—12,45	3,50	1,75	2,33	

Dacă se face o comparație între viteza de circulație a sevei la plop, cea de la mesteacăn [3] și viteza de circulație a sevei la pinul negru [1], rezultă că — dintre cele trei specii — cea mai mare viteză a curentului ascendent o are plopul tremurător, la care, după cum s-a arătat, colorantul înaintează cu 1,50—2,33 m/h, spre deosebire de mesteacăn, la care viteza de urcare a colorantului, în plin sezon de vegetație, capătă valori cuprinse între 1,50—1,81 m/h, iar la pin de 0,50—0,80 (1,36) m/h. După cum se vede, viteza de circulație a sevei la pin, comparativ cu aceea a foioaselor, este mult mai redusă. Aceasta se poate datora, pe de o parte, rezistenţei opusă de răşina pe care o conţine lemnul şi pereţilor transversali mai numeroşi din traheide, iar pe de altă parte faptului că, şi transpiraţia la răşinoase este mai înceată decît la foioase.

b) *Viteza de circulaţie a sevei în timpul zilei pe porţiunea tulpinii ocupată de coroană.* Prin cercetările cunoscute [2], s-a ajuns la concluzia că în ceea ce priveşte circulaţia sevei, nu toate speciile se comportă la fel. Astfel, la unele, viteza de circulaţie a curentului ascendent de sevă este mai mare în partea bazală a tulpinii, adică pe porţiunea elagată a trunchiului, la altele, dimpotrivă, în porţiunea de trunchi ocupată de coroană.

Deşi măsurătorile noastre sînt puţine pentru a stabili modul de comportare a plopului tremurător din acest punct de vedere, se pare, totuşi, că viteza de circulaţie a sevei, pe porţiunea de trunchi ocupată de coroană, este mai mare. Aceasta rezultă din experimentările făcute la doi arbori (tabela 3) şi comparate cu injectările făcute în porţiunea de bază a tulpinii (nr. 5 şi 6, tabela 1), în aceeaşi zi şi în aceleaşi condiţii de temperatură.

Tabela 3

Viteza de circulaţie a sevei în timpul zilei pe porţiunea de trunchi ocupată de coroană

Nr. crt. al exp.	Timpul de exp. pe ore	Înălţimea de ridicare a soluţiei injectate m	Viteza de urcare a coloran. m/h	Viteza de urcare a sevei m/h	Data experimentării
7	13.30—15,30	3,80	1,90	2,53	25.IX.1955
8	13,30—15,30	4,00	2,00	2,66	

Cercetările ulterioare vor putea stabili cu certitudine acest lucru.

Urmărind stabilirea cauzelor care produc diferenţieri de la arbore la arbore în viteza de circulaţie a sevei, s-au luat în studiu, atît diferite elemente ale arborilor, cît şi alţi factori dinafară, care ar putea influenţa asupra acesteia.

c) *Viteza de circulaţie a sevei şi condiţiile de temperatură şi umiditate atmosferică.* După cum se cunoaşte din literatură, între viteza de circulaţie a apei din lemn, temperatura aerului şi umiditatea atmosferică, există o strînsă legătură.

Temperatura ridicată a aerului şi umiditatea atmosferică scăzută, producînd o transpiraţie puternică a plantelor, influenţează în felul acesta în mod indirect asupra vitezei de circulaţie a sevei, care este în strînsă legătură cu transpiraţia plantei. Cantitatea de apă evaporată, variind în mod direct cu umiditatea solului, rezultă că, în zilele obişnuite viteza de circulaţie a sevei este mai mică decît în zilele care urmează unei perioade cu ploi.

Din măsurătorile făcute la noi atît la plop cît şi la pin, s-a constatat că, pe timp de ploaie, transpiraţia arborilor fiind încetinită aproape total, ascensiunea colorantului în trunchiul arborelui nu are loc decît într-o măsură extrem de redusă.

In timpul nopţii, ascensiunea colorantului se produce la nivelul unor valori foarte scăzute.

In cursul unei zile viteza de circulaţie a sevei, pe măsura ridicării temperaturii şi a scăderii umidităţii atmosferice, creşte şi ea pînă în jurul orelor 14, timp după care începe să scadă odată cu temperatura.

d) *Influenţa înălţimii arborilor şi a lungimii elagate a trunchiului asupra vitezei de circulaţie a sevei.* Din tabela 1 (col. 4 şi 11), reiese că în cadrul aceloraşi condiţii de temperatură, pentru experimentările făcute în acelaşi interval de timp, viteza de circulaţie a sevei nu este cu nimic influenţată de înălţimea arborilor.

In ceea ce priveşte influenţa lungimii elagate a tulpinii arborelui, asupra vitezei curentului de ascensiune, s-a constatat că nici aceasta nu influenţează mersul circulaţiei. Astfel la arbori cu tulpina mai puţin elagată (tabela 1, col. 6), viteza de urcare a colorantului este mai mare decît la arborii cu tulpina mai puternic elagată şi invers.

Aceste cercetări sînt, de altfel, în concordanţă cu rezutatele obţinute la mesteacăn [3] şi la pin [1].

e) *Viteza de circulaţie a sevei la arbori cu diferite lăţimi ale inelului anual.* Singurul element, care pare să influenţeze într-adevăr într-o mare măsură viteza de circulaţie a sevei, în afară de temperatură şi starea de saturare în vapori a atmosferei, este inelul anual. Se constată, prin măsurătorile făcute în paralel, că în aceleaşi condiţii de temperatură şi umiditate atmosferică, viteza de circulaţie a sevei este de cele mai multe ori cu atît mai mare cu cît lăţimea inelului anual este mai mică, şi invers (tabela 4).

Pentru aceleaşi dimensiuni ale inelului anual şi viteze oarecum diferite, este probabil că intervin în mersul circulaţiei sevei anumite caracteristici individuale ale arborilor. Fără îndoială că în cazul din tabela 4, viteza redusă a arborelui nr. 2 este o consecinţă a rănirii provocate în scoarţa acestuia despre care am amintit mai la început, rănire față de care arborele nu a rămas indiferent.

Tabela 4

Viteza de circulație a sevei în funcție de lățimea inelului anual

Nr. exp.	Durata experimentării pe ore	Lățimea medie a inelului anual	Viteza de urcare a colorant. m/h	Data experimentării
2	10 —12	3,6	1,65	
1	10 —12	3,6	2,00	24.IX/1955
6	10,45—12,45	5,7	1,75	
5	10,45—12,45	6,1	1,50	25.IX.1955

f) *Mișcarea apei în plantă. Modul de circulație a sevei la plopul tremurător.* După felul în care M. C. Turschi [5] a așezat arborii în funcție de consumul în apă, plopul tremurător se situează după : anin negru, frasin, paltin de cîmp, fag, carpin, tei, stejar, și înainte de : molid, brad, larice, mesteacăn, pin.

Se știe că pentru acoperirea pierderilor de apă provocate de transpirație, apa merge din rădăcinile arborilor către frunze, fiind absorbită de celule datorită stării lor de nesaturare. Celulele din rădăcină manifestă în tot acest timp o acțiune de împingere a apei absorbită din sol, prin celulele corticale, către vasele lemnoase ale cilindrului central, prin care apa urcă datorită forței motrice active exercitată de celulele vii de la capătul inferior și superior al sistemului vascular. Circulația apei, de la partea bazală a tulpinii pînă în ramuri, se face prin părțile încă vii ale lemnului (alburn), în rest (duramen) neproducîndu-se decît o mișcare de difuziune a apei.

Așa bunăoară, deși injectările făcute de noi cu soluții colorate au mers pînă la centrul tulpinii, totuși, la aproximativ 0,5 m deasupra nivelului injectării numărul inelelor prin care a pătruns substanța colorată este mult mai redus, așa după cum se poate vedea din tabela 1 (coloana 13—14). Cu cît colorantul înaintează mai spre vîrful arborelui, numărul inelelor prin care acesta pătrunde este din ce în ce mai mic, ajungînd ca — la limita superioară a pătrunderii — să apară numai în 2—3 inele de la exterior (tabela 1, col. 15). Toate acestea duc la concluzia că viteza de pătrundere a apei în diversele elemente conducătoare este inegală, fiind mai mare în ultimele inele anuale unde țesuturile sînt mai tinere.

În porțiunea de duramen injectată a arborelui se produce o colorare uniformă în toată masa lemnoasă, foarte înceată, datorită procesului de difuziune. Direcția difuziunii colorantului are loc, atît în partea superioară nivelului injectării, cît și în cea inferioară, căpătînd valori — în cazul experimentărilor cu durată de două ore — cuprinse între 0,30—0,50 (0,70) cm (fig. 1).

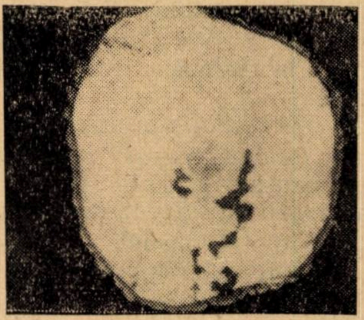


Fig. 1. Modul în care se prezintă pătrunderea colorantului sub nivelul injectării. (arborele nr. 5, 0,50 m sub nivel)

Urcarea colorantului are loc prin întreaga masă a inelului anual.

Urmînd calea pe care o urmează seva în timpul ascensiunii sale se poate vedea, pe rondelele scoase din jumătate în jumătate metru și pe secțiunile longitudinale, că seva nu urcă drept în sus, ci urmează o cale în formă de spirală ± regulată. Datorită acestui fapt, cu cît colorantul urcă mai sus, cu atît apare mai deplasat față de punctul inițial al injectării (tabela 7), ajungînd, la un moment dat, să se producă o învîrtire completă în jurul axei arborelui.

Totodată se mai constată că, pe măsură ce colorantul înaintează, se produce și o difuzare tangențială a acestuia, din ce în ce mai mare, unghiul de colorare în secțiunea transversală crescînd și el (pl. 1).

Tabela 5

Mișcarea laterală a colorantului la arborele nr. 1, dată pe secțiuni

Rondela	Înălțimea	Unghiul		
	de scoatere	de deplasare față de axul injectării	Sub care se produce colorarea	de colorare + de deplasare
1	de la niv. injectării	0^0		
2	9,50	0^0	11^0	11^0
3	1,00	4^0	20^0	24^0
4	1,50	7^0	34^0	41^0
5	2,00	10^0	35^0	45^0
6	2,50	11^0	53^0	54^0
7	3,00	40^0	16^0	56^0

La un moment dat însă, unghiul sub care se produce colorarea, scade. Aceasta se realizează în 1—2 rondele de la vîrf, pînă la a căror înălțime de scoatere, la arborele în picioare, colorantul nu s-a urcat în mod uniform, ci cu o viteză mai mare în inelele dinspre margine. Datorită acestui fapt colorarea apare numai în mod parțial și unghiul scade.

La o durată mai îndelungată a injectării, ar fi urcat și colorantul din inelele mai din interior ale alburnului, prin care circulația se face mai greu, și unghiul de colorare ar fi fost de astă dată — la nivelul considerat — tot în creștere. Însă, același fenomen de scădere aparentă a unghiului de colorare s-ar fi produs mai sus, către limita superioară de urcare a colorantului.

h) *Cantitatea de lichid absorbit în unitatea de timp.* Din datele cuprinse în tabela 1, col. 12, se poate stabili cantitatea de soluție colorată absorbită de un arbore în timp de o oră. Din calcule, rezultă că aceasta are valori cuprinse între (7,5) 10—55 ml. Comparînd cantitatea de apă absorbită de plopul tremurător, în unitatea de timp, cu cea absorbită de pinul negru (6,6—13,3 ml/h), se constată că plopul tremurător absoarbe pînă la de patru ori mai multă apă. Această diferență — mare în ce privește consumul de apă — este explicabilă pentru că și cantitatea de apă pe care o elimină foioasele prin procesul transpirației este mult mai mare decît la rășinoase.

Concluzii

Din cele expuse se pot trage următoarele concluzii :

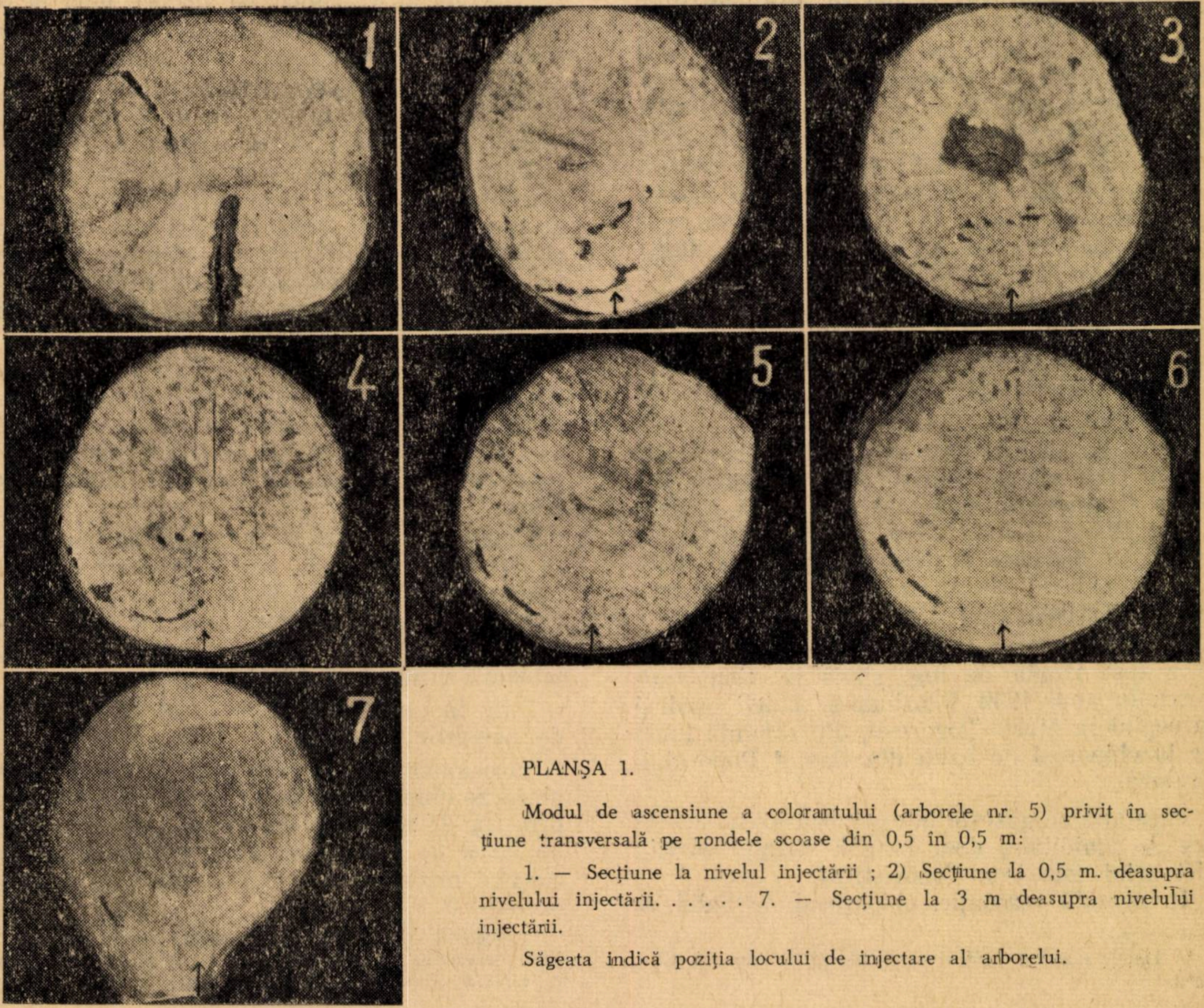
— Viteza de circulație a sevei la arbori este în funcție de specie și de consumul de apă specific acesteia.

— La speciile care preferă soluri cu o mare înmagazinare de apă, circulația se face intens.

— Viteza de ridicare a curentului ascendent de sevă variază, în cursul unei zile, cu temperatura aerului și umiditatea atmosferică, căpătînd valorile cele mai mari în timpul amiezii.

— La plopul tremurător, în comparație cu mesteacănul și pinul negru, se constată că și consumul de apă al speciei este mai mare.

— Ascensiunea sevei are loc numai prin inelele alburnului ; în cele de la marginea acestuia — formate din țesuturi mai tinere — seva circulă mai repede, iar prin cele dinspre duramen, ceva mai încet.



PLANȘA 1.

Modul de ascensiune a colorantului (arborele nr. 5) privit în secțiune transversală pe rondele scoase din 0,5 în 0,5 m:

1. — Secțiune la nivelul injectării ; 2) Secțiune la 0,5 m. deasupra nivelului injectării. . . . . . 7. — Secțiune la 3 m deasupra nivelului injectării.

Săgeata indică poziția locului de injectare al arborelui.

— Seva circulă prin toată masa inelului anual.

— În duramen nu are loc decît un proces de difuziune, atît în sensul normal al circuitului de transpiraţie, cît şi în sens invers.

Pe măsura înaintării, se produce şi o difuziune tangenţială a colorantului din ce în ce mai mare. În acest mod arborii pot aproviziona cu apă porţiuni situate pe diferite părţi ale trunchiului, fapt deosebit de important pentru menţinerea vitalităţii lor.

Bibliografie

[1] *Georgescu C. C.* şi *Niţu Gh.*: Contribuţii la studiul fiziologiei normale şi patologice a circulaţiei sevei, la pinul negru, manuscris ICES, 1955.

[2] *Huber und Schmidt*: Weitere thermoelektrische Untersuchungen über den Transpirationsstrom der Baume, Tharandter Forst Jarbuch, 1936, p. 369—412.

[3] *Mathiesen A.*: Die Geschwindgkeit und der Verlauf des Transpirationsstromes bei der Birke, Bull. of the Royal School of Forestry, Stockholm, nr. 5—6, 1951, p. 10—24.

[4] *Maximov*: Fiziologia plantelor, Moscova 1946.

[5] *Morozov G. F.*: Studiul pădurii, Moscova, 1949.

[6] *Pfeffer W.*: Physiologie végétale, Tome I, Paris, 1904.

Dăunători noi la chiparosul de baltă (*Taxodium distichum* Richd.)

Conf. Ing. ŞT. NEGRU şi Ing. D. PIRVESCU

Chiparosul de baltă *(Taxodium distichum* Richd.) cunoscut la noi în ţară mai mult ca arbore ornamental, începe, datorită calităţilor lui, să preocupe din ce în ce mai mult pe cercetătorii şi tehnicienii din silvicultură, în problema punerii în valoare a terenurilor (mlăştinoase şi joase) improprii instalării altor esenţe, dar în care el pare a fi cel mai indicat.

Pentru reuşita ei, extinderea culturii acestei specii trebuie făcută în deplină cunoaştere a tuturor factorilor ce o pot influenţa; dintre aceşti factori fac parte şi factorii animali.

În această lucrare, dăm date culese de pe teren şi observaţiuni de laborator, asupra a doi dăunători noi pentru chiparosul de baltă, obţinuţi din material provenit din plantaţia de la Bratovoeşti.

Plantaţia de chiparos de baltă de la Bratovoeşti *) se află la aproximativ 1,5 km de comuna Bratovoeşti, spre sud-vest, lîngă punctul numit Poiana Glodu Mare, pe malul stîng al Jiului, în pădurea Bratovoeşti (parc. 55, U.P. VIII, M.U.F. G. Segarcea, Ocolul silvic Segarcea, rn. Craiova, reg. Craiova).

Ea ocupă acum numai aproximativ 0,25 ha şi a fost făcută de ing. silvic N. Constantinescu în anul 1939, folosindu-se puieţi produşi în pepiniera Murta-Ţugureşti, din sămînţă luată de la chiparoşi de baltă din Parcul Poporului-Craiova.

Plantaţia se găseşte într-o luncă joasă, cu exces de umiditate, de-a lungul Pîrîului Morii; aici solul este brun lăcoviştizat.

În această plantaţie, chiparosul de baltă se prezintă amestecat intim, în proporţii foarte variate, de la diseminat pe alocuri, pînă la 0,8 chiparos şi 0,2 diverse foioase (salcie, anin, frasin, ulm, sînger, măr, păr, ş.a.).

Astăzi, consistenţa plantaţiei este de 0,8—0,9, înălţimea medie este de 6—7 m, iar diametrul mediu (la 1,30 m) este de 8—9 cm.

În ultimii ani, s-a observat că foarte multe exemplare de chiparos de baltă au început să se usuce. Cauzele acestei uscări sînt păşunatul şi roaderile produse la baza tulpinilor, de către şobolanul de apă *(Arvicola terrestris* L.) *), la care mai putem adăoga şi atacurile produse de insecte.

Vătămarea cauzată de şobolani de apă, semnalată încă din anii precedenţi, a fost intensă în 1953 şi 1954 şi constă în roaderea parţială sau completă a scoarţei în jurul tulpinilor, la unele exemplare, această roadere ajungînd pe lemn.

Vătămarea s-a extins şi la speciile însoţitoare ca de pildă, la salcie, frasin şi chiar la plopii negri hibrizi care se găsesc la marginea plantaţiei, dar specia preferată a fost chiparosul de baltă, la care, aproape toate exemplarele prezintă urme de roadere.

Pînă în anul 1955, s-au uscat 25 exemplare de chiparos de baltă.

În octombrie 1954, observînd la cîteva exemplare de chiparos de baltă, pe lîngă vătămarea produsă de şobolani de apă şi galerii produse de larve de insecte în curs de dezvoltare, am colectat material de la 4 exemplare de chiparos infestate. Intregul material a fost adus şi observat în laborator *).

---

*) Datele acestea au fost verificate şi de ing. Al. Clonaru.

*) Această specie s-a determinat după roadere şi după descrierea animalului, pe care însă nu l-am avut. La fel s-a procedat şi de către ICES.

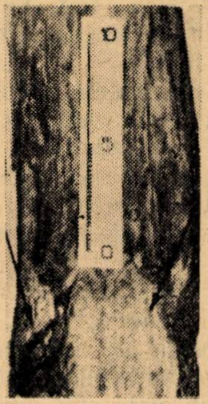


Fig. 1. Porţiunea dinspre bază a unei tulpini de chiparos de baltă. In partea de sus se văd galerii larvare, iar în partea de jos (indicată de săgeţi) roaderea produsă de şobolanii de apă (Original).

In acest material am găsit galerii produse de larve de insecte, atît la vîrful de tulpini sau ramuri de numai 1—1,3 cm diametru, cît şi în porţiuni mai groase, pînă la 9 cm diametru. Intre 4.XII.1954 şi 6.I.1955, au ieşit din acest material de chiparos de baltă, 128♂♂♀♀ de *Rhopalopus macropus* Germ. *(Coleoptera, Cerambycidae)*.

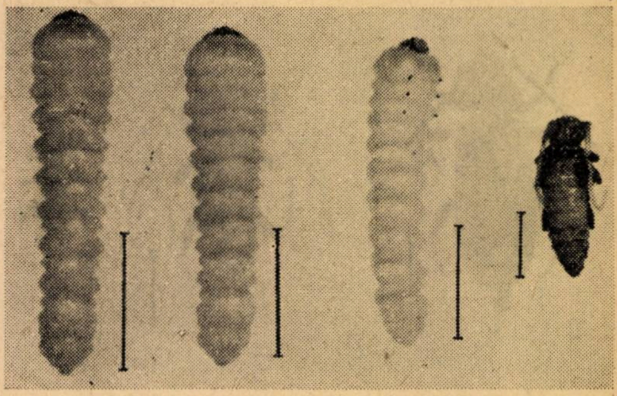


Fig. 2. Larve de *Rhopalopus macropus* Germ. în ultimul stadiu de dezvoltare. Primele două din stînga văzute dorsal, ultima larvă văzută ventral. In dreapta o pupă de *Rhopalopus macropus* Germ. văzută dorsal. Linia neagră arată mărimea naturală (Original)

---

*) Laboratorul de Entomologie Forestieră al catedrei de Protecţia Pădurilor din Institutul Forestier Or. Stalin.

Tabela 1

Ieşirea din piesele vătămate a adulţilor de ***Rhopalopus macropus*** **Germ.**

Nr. crt.	Data ieşirii adulţilor de *Rhopalopus macropus* Germ.	Număr de exemplare				Observaţii
		♂♂	♀♀	♂♂♀♀ pe ieşiri	♂♂♀♀ cumulate	
1	4. XII. 1954	1	—	1	1	
2	6.	1	—	1	2	
3	7.	1	—	1	3	
4	8.	4	—	4	7	
5	10.	2	—	2	9	
6	11.	4	2	6	15	
7	12.	1	1	2	17	
8	13.	3	2	5	22	
9	14.	1	3	4	26	
10	15.	5	2	7	33	Din care 1 ♂ de 6mm lung. corp.
11	16.	5	5	10	43	
12	17.	7	2	9	52	
13	18.	2	4	6	58	
14	19.	1	7	8	66	
15	20.	2	1	3	69	
16	21.	5	5	10	79	
17	22.	2	3	5	84	
18	23.	1	4	5	89	Impreună cu 1 ♂ *Clytus arietis* L., var. *gazella* F.
19	24.	5	1	6	95	
20	25.	3	3	6	101	
21	26.	3	3	6	107	
22	27.	2	3	5	112	
23	28.	1	4	5	117	
24	29.	3	3	6	123	
25	31. XII 1954	—	1	1	124	
26	1. I. 1955	—	1	1	125	
27	3.	—	2	2	127	
28	6. I.1955	1	—	1	128	
	4. XII. 1954-6. I. 1955	66 51,56%	62 48,44%	128 100%	128	

După Plavilșcikov [11], *Rhopalopus macropus* Germ. este răspîndit de pe țărmul nordic al Mării Mediterane, pînă în Scandinavia, în U.R.S.S. (Partea europeană, apoi Urali, Caucaz și Transcaucazia), Iran, Armenia turcească, Asia Mică și Siria.

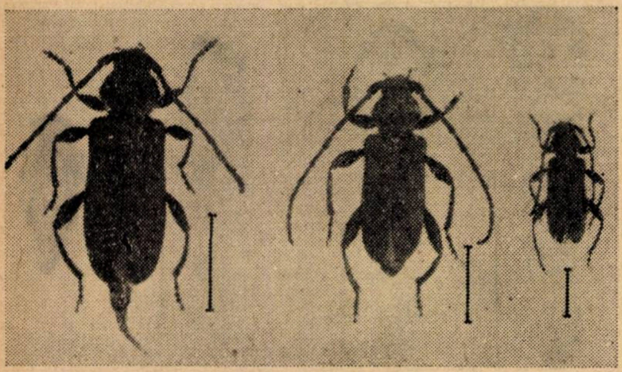


Fig. 3. Adulți de *Rhopalopus macropus* Germ. De la stînga la dreapta: 1 ♀ 1 ♂ normal și 1 ♂ de talie foarte mică. Linia neagră arată mărimea naturală (Original)

Se găsește în păduri de foioase și amestec, în livezi, tufișuri de arbuști, în depresiuni și de-a lungul drumurilor de cîmp. In aceste locuri, adulții, negri, cu corpul de 7,5 mm — 14 mm lungime (♂♀) se găsesc din mai pînă în august, pe flori de arbuști, pe plante sau pe scoarța tulpinilor și ramurilor speciilor la care se dezvoltă larva sa. Aceasta vatămă între scoarță și lemn și apoi în lemn, la stejar, pomi fructiferi, măcieș, păducel și porumbar. Pe lîngă toate acestea, tot Plavilșcikov [1] mai adaogă: aceraceele, carpenul, sălciile, plopii, alunul, caragana și sălcioara. Reiese că pînă acum, această insectă nu a fost citată ca vătămînd *Taxodium distichum* Richd. (Chiparosul de baltă).

In R.P.R., după Dr. M. Al. Ieniștea (inf. pers.), *Rhopalopus macropus* Germ. este citat pînă acum în următoarele locuri: Oradea și Bocicoiul mare (rn. Sighet, reg. Baia Mare) din Kuthy [6]; — București (leg. L. Montandon) din Fleck [3]; Zorleni (reg. Iași) din L. Montandon, det. Bourgeois [8]; — Sibiu, Gușterița, Șura Mare (rn. Sibiu reg. Stalin) Hosman (rn. Agnita, reg. Stalin) Munții Făgăraș (rn. Făgăraș, reg. Stalin), Or. Stalin, precum și Reghinul Săsesc (reg. Aut. Magh.) de Bielz din Petri [10]; — Turnu Roșu (rn. Loviștea, reg. Pitești) de Ormay, din Petri [10]; — Sighișoara (reg. Stalin) Pasul Surduc (rn. Petroșani, reg Hunedoara) și Cluj, din Petri [10]; — Hășmașul Mare (rn. Ciuc, reg. Aut. Magh.) și Hunedoara de Deubel, din Petri [10]; — Rădăuți (reg. Suceava) din O. Marcu [7]; — Dealul Rîpa înaltă (Globurel-Cornereva, rn. Almaș, reg. Timișoara) din M. Al. Ieniștea [5]; — Băile Herculane (rn. Almaș, reg. Timișoara) leg. Worell (în litt.) și Cîndești (rn. Focșani, reg. Galați) leg. Liebmann; — Bălan (rn. Ciuc, reg. Aut. Magh.) din E. Csiki [2].

Dăm cîteva elementele luate din materialul nostru, de natură a caracteriza vătămarea produsă de larvele de *Rhopalopus macropus* Germ. și a ușura recunoașterea galeriilor făcute de acestea, întrucît pînă acum nu am găsit nici o descriere a acestor galerii, în lucrări de specialitate.

a) Lungimea galeriilor larvare (în care insecta și-a terminat dezvoltarea) socotită pînă la intrarea în cuiburile de împupare, este de 16—19 cm. Galeriile sînt imprimate și pe scoarță și pe lemn, sînt ondulate, umplute cu fin rumeguș pestriț și destul de îndesat și se pot întretăia. Lățimea galeriilor larvare la partea lor finală (în preajma intrării în cuiburile de împupare) atinge 0,7—1,10 cm.

b) Lungimea cuibului de împupare, ros în lemn este de 2,2—6,0 cm. El poate fi pe toată lungimea lui curbat sau ca un cuib de ciocănitoare. La ramuri subțiri (de 1—1,3 cm ⌀) cuibul se află în axul ramurii.

c) Dimensiunile găurilor de ieșire roase de insectele adulte prin scoarță, sînt cuprinse între 2,5—5,5 mm (axa mare) și 1,5—3 mm (axa mică). Axa mare a găurii de ieșire poate fi orientată orizontal sau oblic.

Următoarele date pot reda gradul de infestare a materialului cu larve de *Rhopalopus macropus* Germ. La o porțiune de tulpină de chiparos de baltă, puternic infestată, de 101 cm lungime și cu o suprafață internă de scoarță de 0,1194 m^2, am găsit 103 cuiburi de împupare ale larvelor de *Rhopalopus macropus* Germ. din care: 64 cuiburi de împupare în care s-au dezvoltat și din care au ieșit adulți de *Rhopalopus macropus* Germ., 33 cuiburi la fel, dar din care nu a ieșit nici un adult, 4 cuiburi din care au ieșit adulți de *Perosis albopicta* Kriechb. și 2 cuiburi care au fost cioplite de ciocănitori.

Din materialul în care s-a dezvoltat *Rhopalopus macropus* Germ. la 23.XII.1954 a ieșit în laborator și un ♂ de *Clytus arietis L. var. gazella F. (Coleoptera, Cerambycidae).*

După Plavilșcikov [11], *Clytus arietis* L. este răspîndit de pe țărmul nordic al Mării Mediterane, pînă în sudul Peninsulei Scandinave și Finlandei, în U.R.S.S. (Crimeea, Caucaz și Transcaucazia), Transcaspia, Iranul de nord și Armenia turcească.

Se găsește în păduri de foioase, în livezi, desișuri de arbuști, pe văi. In aceste locuri, adulții, negri și cu dungi transversale de peri galbeni pe elitre, de 6,5—14 mm lungime (♂♀) se găsesc din mai pînă în iulie pe arbuști înfloriți, mai rar pe plante ierbacee. Larvele se dezvoltă sub scoarță la: stejar, castan bun, smochin, dud, pomi fructiferi (măr, păr, prun),

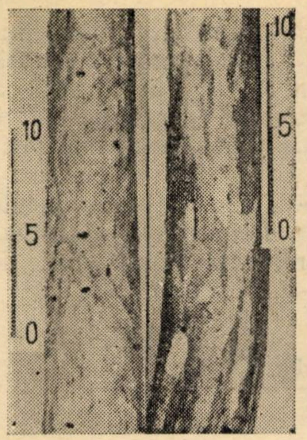


Fig. 4.

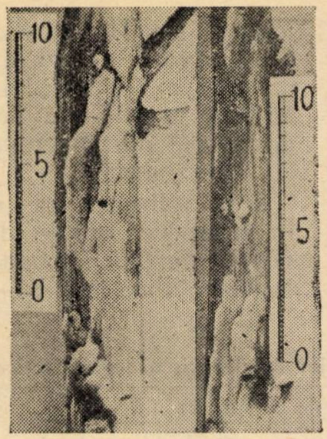


Fig. 5

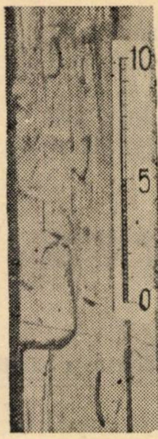


Fig. 6.

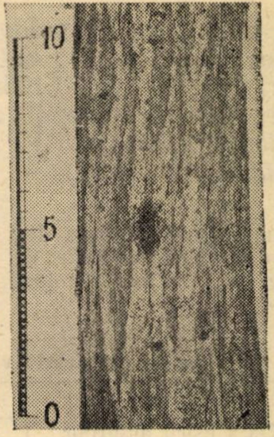


Fig. 7

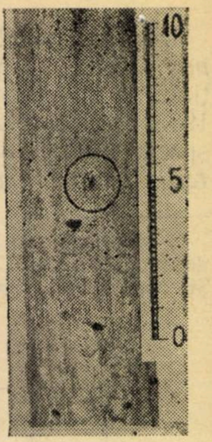


Fig. 8

Fig. 4. Vîrfuri de tulpini de chiparos de baltă, cu galerii larvare de *Rhopalopus macropus* Germ. In stînga galeriile sînt curățate de rumeguș, în dreapta este luată numai coaja care le acoperea (Original) Fig. 5. Vîrfuri subțiri de tulpini de Chiparos de baltă cu galerii larvare de *Rhopalopus macropus* Germ. (Original) Fig. 6. Porțiunea dintr-un vîrf de tulpină de Chiparos de baltă, sporită în lung, cu cuiburi de împupare în lemn ale larvelor de *Rhopalopus macropus* Germ. Fig. 7. Porțiunea din tulpina unui Chiparos de baltă cu găuri de ieșire prin scoarță roase de adulți de *Rhopalopus macropus, Germ.* Pe scoarță o femelă. (Or.) Fig. 8. Porțiune din tulpina unui Chiparos de baltă cu intrări în cuiburile de împupare roase de larve de *Rhopalopus macropus* Germ. In cerc, un cuib de împupare cioplit de ciocănitori (Original)

scoruș, păducel, porumbar și măcieș, anume în tulpinile subțiri sau în crăcile acestora. Tot Plavilșcikov [1] mai adaogă la aceste esențe și fagul, sorbul și vița.

Reiese și în acest caz că pînă acum, nici această insectă nu a fost citată ca vătămînd *Taxodium distichum* Richd. (Chiparosul de baltă).

In R.P.R., după Dr. M. Al. Ieniștea (inf. pers.), *Clytus arietis* L. este citat pînă acum în următoarele locuri: Transilvania, din Kuthy [6]; — Comana (rn. Vidra, reg. București) din L. Montandon [8]; — Gușterița, Șura mare, Sadu (rn. Sibiu, reg. Stalin), Hațeg (reg. Hunedoara), Mediaș (reg. Stalin), Or. Stalin, Satulung-Săcele (reg. Stalin), Sighișoara (reg. Stalin), Căpîlnița (rn. Odorhei, reg. Aut. Magh.), Reghinul Săsesc, aici împreună cu var. *gazella* F. (reg. Aut. Magh.), Dej (reg. Cluj), de Bielz din Petri [10]; — Alba-Iulia (rn. Alba, reg. Hunedoara), Turnu Roșu (rn. Loviștea, reg. Pitești) și Uioara — Ocna Mureșului (rn. Aiud, reg. Cluj) din Petri [10]; — Băile Herculane (rn. Almaș, reg. Timișoara) leg. Worell (în litt.) și Valea Mălăeștilor - Bucegi, leg. Deubel; — toată zona fagului, din O. Marcu [7].

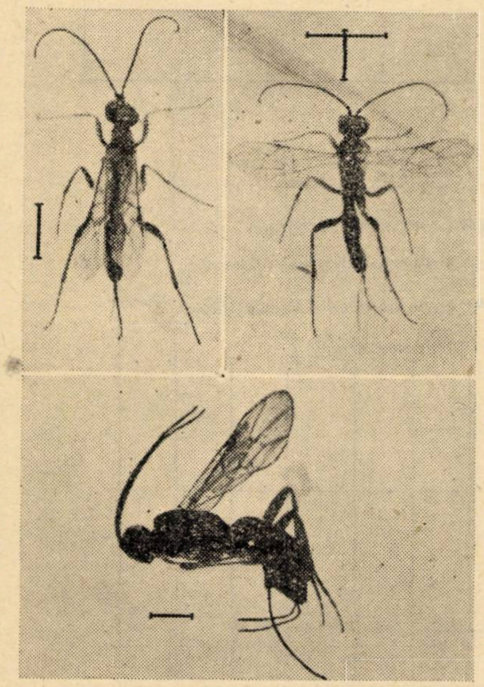


Fig. 9. *Perosis albopicta* Kriechb. adulți ♀♀, dorsal și în profil. Linia neagră arată mărimea naturală (Original).

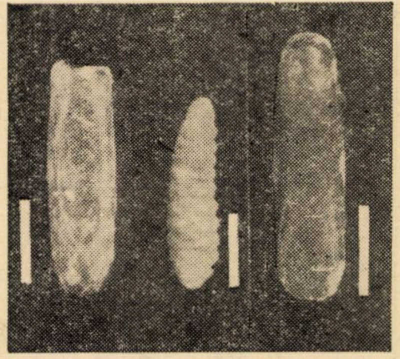


Fig. 10. Coconi și o larvă de *Perosis albopicta* Kriechb. Din coconul din stînga a ieșit adultul. Dunga albă arată mărimea naturală (Original).

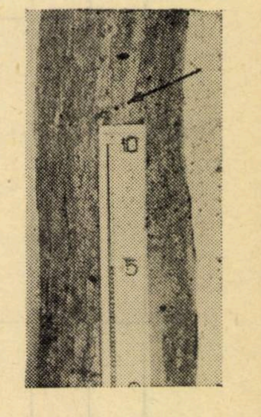


Fig. 11. Porțiune din tulpina unui Chiparos de baltă cu găuri de ieșire ale adulților de *Rhopalopus macropus* Germ. Indicată de săgeată, o gaură de ieșire a unui adult de *Perosis* (Original).

Din materialul infestat de *Rhopalopus macropus* Germ. asupra căruia s-au făcut observaţiuni în laborator, între 26—27.XI.1954 şi 19.II.1955, au ieşit 21 ♀♀ de paraziţi adulţi din specia *Perosis albopicta* Kriechb.*) *(Hymenoptera, Ichneumonidae Pimplinae)*.

După Dr. M. Constantineanu (inf. pers.) insecta *Perosis albopicta* Kriechb. este cunoscută din mai multe locuri în R.P.R. Faptul însă că această insectă s-a dezvoltat parazitînd larve de *Rhopalopus macropus* Germ., este nou pentru ţara noastră.

Aceste insecte au ieşit din cuiburile făcute în lemn de larvele de *Rhopalopus macropus* Germ. pentru împupare, rozîndu-şi găuri de ieşire rotunde de 1,50—2,25 mm Ø.

Tabela 2

Ieşirea din piesele vătămate a adulţilor de *Perosis albopicta* Kriechb

Nr. crt.	Data eşirii adulţilor *Perosis albopicta* Kriechb.	Număr de exemplare				Observaţii
		♂♂	♀♀	♂♂♀♀		
				pe ieşiri	cumulate	
1	26—27.XI.1954	—	1	1	1	
2	29.XII.1954	—	2	2	3	
3	30.	—	1	1	4	
4	31.XII.1954	—	2	2	6	
5	1.I.1955	—	1	1	7	
6	2.	—	1	1	8	
7	4.	—	1	1	9	Au ieşit numai exemplare ♀♀.
8	5.	—	1	1	10	
9	6.	—	1	1	11	
10	8.	—	1	1	12	
11	12.	—	2	2	14	
12	21—22.I.	—	1	1	15	
13	6—7.II.	—	1	1	16	
14	9—10.	—	1	1	17	
15	10.	—	1	1	18	
16	12.	—	1	1	19	
17	16.	—	1	1	20	
18	19.	—	1	1	21	
—	26—27.XI.1954 19.II.1955.	—	21 100%	21 150%	21	—

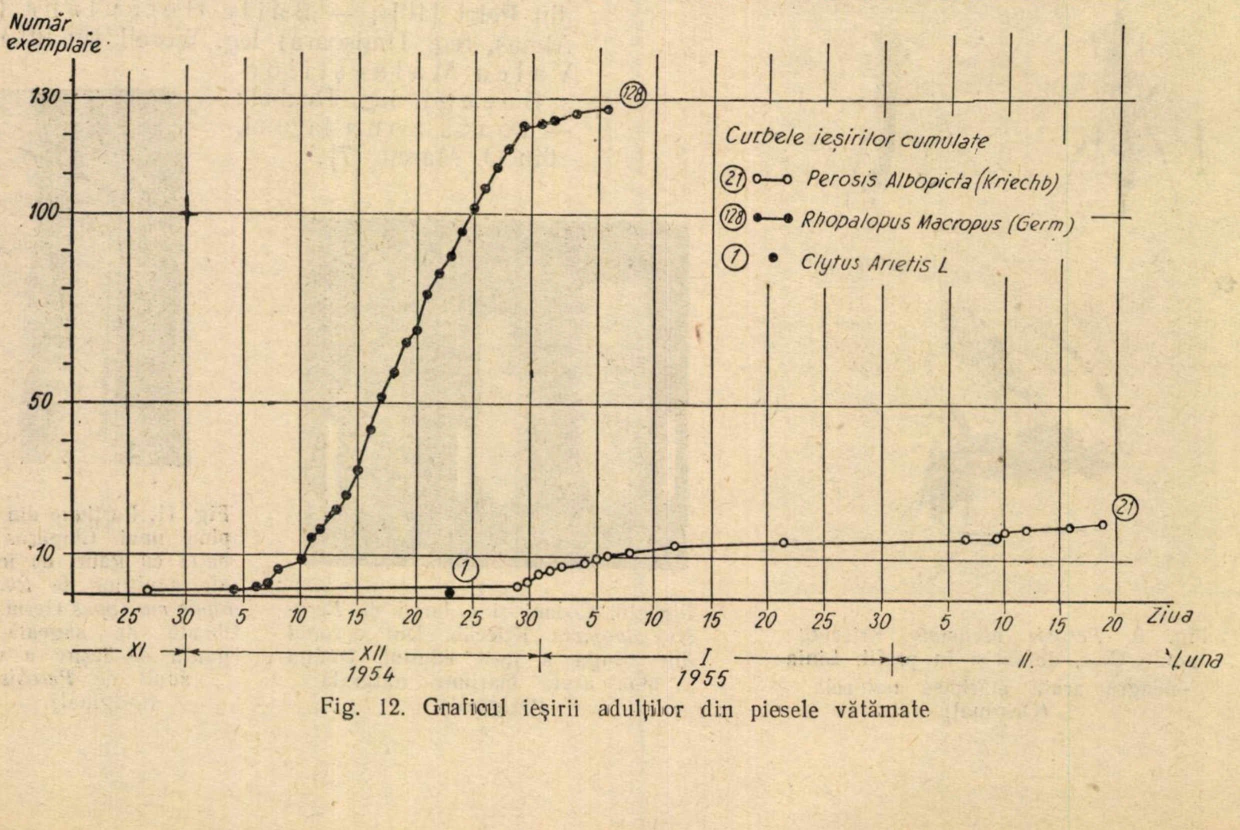


Fig. 12. Graficul ieşirii adulţilor din piesele vătămate

---

*) Materialul inchneumonologic ne-a fost determinat de prof. Dr. M. Constantineanu de la Fac. de Şt. Naturale a Univ. „A. I. Cuza" — Iaşi.

Dacă raportăm numărul total de paraziţi obţinuţi (21 ♀♀) la numărul total de adulţi de *Rhopalopus macropus* Germ. ieşiţi în laborator (128♂♂♀♀), găsim un procent de paraziţi de 16,41.

Pentru combaterea dăunătorilor găsiţi la Chiparosul de baltă se poate acţiona în plantaţia de la Bratovoeşti, preventiv, prin interzicerea păşunatului şi prin tăierea şi scoaterea din plantaţie a exemplarelor slăbite. Represiv, se poate acţiona prin tăierea şi cojirea (urmate eventual chiar de arderea) exemplarelor lîncede dovedite infestate. Este bine ca lichidarea exemplarelor slăbite sau infestate să se facă pînă în primăvară.

Bibliografie

[1] *Arnoldi L. V., Plavilşcikov N. A.* ş. a. (colectiv): Vrediteli lesa (Spravocinik), vol, 2, Moscova-Leningrad, 1955.

[2] *Csiki E.:* A Balánbánya Hegyésg Bogarfaunája, Mag. Tud. Akad. Math. és Termeszett. Ertesitö, vol. 61, Budapesta, 1942.

[3] *Fleck Ed., dr.:* Coleopteren Rumäniens, Bull. Soc. Sc. Bucureşti, vol. 14, 1905.

[4] *Gusev V. I.* i *Rimski-Korsakov M. N.:* Opredeliteli povrejdenii lesnîh i dekorativnîh dereviev i kustarnikov evropeiskoi ceasti S.S.S.R., Moscova-Leningrad, 1951.

[5] *Ieniştea M. Al.,* dr.: Contribuţii la fauna colepterelor Romîniei, Bucureşti, 1934.

[6] *Kuthy D.:* Coleoptera in Fauna Regni Hungariae, Budapesta, 1900.

[7] *Marcu O.,* dr.: Die Cerambyciden und deren Verbreitung in der Bucovina, Bull. Sc. de l'Éc. Polyt. Timişoara, vol. 1, fasc. 3, 1927.

[8] *Montandon L.:* Note sur la faune entomologique de la Roumanie *(Coleoptera),* Bull. Sc. Bucureşti, vol. 15, 1906.

[9] *Nüsslin O.,* dr. u. *Rhumbler L.,* dr.: Forstinsektenkunde, ed. 4, Berlin, 1927.

[10] *Petri K.:* Siebenbügens Käferfauna, Sibiu, 1912.

[11] *Plavilşcikov N. N.,* dr.: *Coleoptera Cerambycidae* in Fauna U.R.S.S., vol. 22, p. 2, Moscova-Leningrad, 1940.

Contribuţii la cunoaşterea bolilor plopilor negri hibrizi

VICTORIA MOCANU
Şef de lucrări I.C.E.S.

În lucrarea de faţă se descriu o serie de noi micromicete identificate, în anul 1954, pe exemplare de plopi negri hibrizi. Lucrarea aduce contribuţii la completarea listei bolilor plopilor negri hibrizi, publicată anterior [2].

1. *Macrophoma Penzigii* Ferraris [8]

Această ciupercă este semnalată pentru prima dată în ţara noastră în anul 1954, în plantaţia Dunărea din Ocolul Silvic Feteşti, regiunea Constanţa. Ea a fost găsită în stare saprofitică pe lujerii, ramurile şi tulpinile tinere — fără ritidom, ale plopilor negri hibrizi.

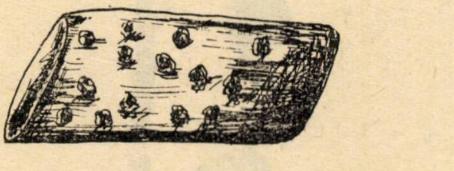


Fig. 1 *Macrophoma Penzigii* — picnidii.

Exemplarele, de pe care a fost recoltată ciuperca, erau uscate sau în curs de uscare, diseminate neregulat în cuprinsul plantaţiei.

Corpurile fructifere ale ciupercii — picnidiile — se dezvoltă în straturile superficiale ale scoarţei şi erump prin periderm, sub forma unor pustule negre cărbunoase, proeminente, de 0,29—0,45 mm diametru, sferice sau neregulat turtite, izolate sau grupate pînă la concrescute. Ele sînt dispuse neregulat sau regulat în şiruri longitudinale, paralele cu axul sau în spirală (fig. 1). Pereţii picnidiei sînt alcătuiţi din celule poligonale de 8 — 20 × 6 — 18 μ (fig. 2).

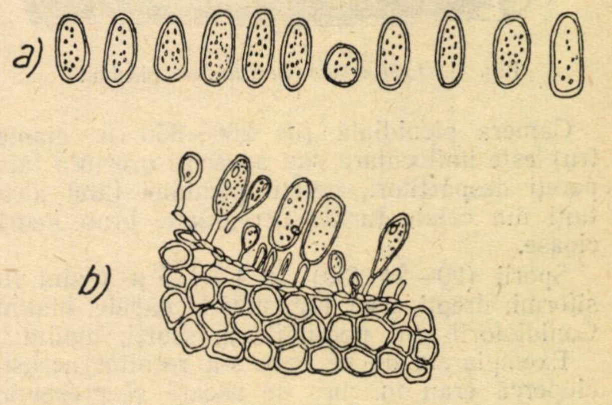


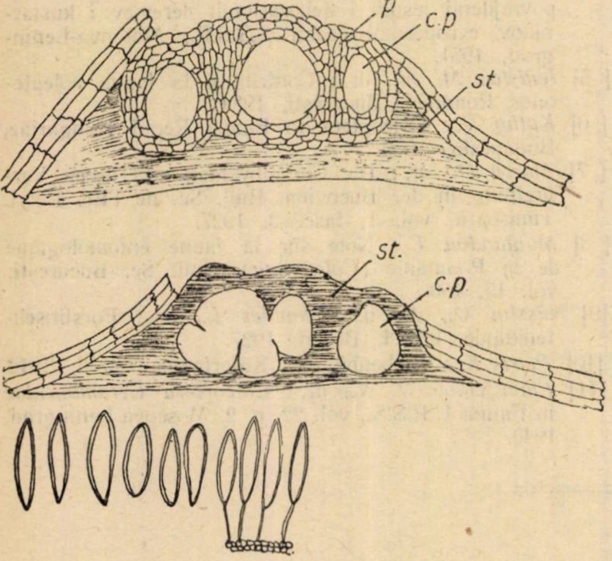
Fig. 2. *Macrophoma Penzigii* Fer.
2a — Condii
2b — Secţiune între picnidie

Sporii sînt cilindric ovoidali, pînă la elipsoizi, cu capetele rotunjite, cu numeroase picături de ulei, de 20—28 × 8—12 μ hialini (fig. 2). Conidioforii — hialini, mai scurţi decît sporii.

2. *Fusicoccum aesculi* Corda [6]

Ciuperca a fost găsit în plantaţia mai sus amintită tot în anul 1954. Se semnalează pentru prima dată în ţara noastră.

Corpurile fructifere — picnidiile apar pe lujeri și ramuri tinere, sînt izolate sau mai adeseori grupate și împlîntate într-o stromă (fig. 3 și 4).



Fifg. 3. *Fusicoccum aesculi.* Secțiune prin scoarța lujerului infectat la nivelul unor picnidii: p — pertele picnidiei, cp — camera picnidială, st — stroma, jos — spori

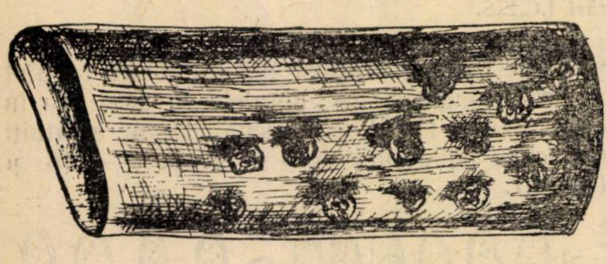


Fig. 4. *Fusicoccum aesculi* — picnidii.

Camera picnidială (de 260—350 μ diametru) este uniloculară sau adeseori prezintă falsi pereți despărțitori, pereții picnidiei fiind alcătuiți din celule turtite neregulate, brun negricioase.

Sporii (20—24 (30) × 4 — 5 μ) sînt fusiformi, drepți, ușor îngustați la capete, hialini. Conidioforii sînt neramificați, scurți, hialini.

Exemplarele de pe care s-a recoltat această ciupercă erau în curs de uscare și prezentau un atac combinat de *Fusicoccum aesculi* cu *Cytospora chrysosperma*.

3. *Diplodia gongrogena* Temme.

Ciuperca a mai fost semnalată în țara noastră pe lujeri de plop tremurător [5] și pe plopi negri hibrizi [1] fără însă a se da detalii asupra modului de atac. Noi am recoltat-o de pe lujeri de plopi tremurători din orașul Sinaia — Sețu unde am făcut și observații asupra modului de atac, pe care-l îl descriem în cele ce urmează.

Ciuperca atacă lujerii și ramurile tinere cu scoarța netedă. Pe acestea produce cancere închise, cu aspectul unor umflături mai mult sau mai puțin regulate — sferice, de 0,5—3 cm diametru, cu scoarța neregulat ridată și cu crăpături (fig. 5 și 6). Cancerele se formează la noduri în dreptul cicatricei frunzei și foarte rar în lungul întrenodului. Ele sînt dispuse altern și proeminează numai pe o parte a ramurii, fiind mai numeroase către părțile superioare ale axelor.

Faptul că atacul ciupercii este semnalat în părțile superioare ale axului dovedește că, unul din agenții care contribuie la propagarea bolii, este apa. S-ar părea că umflăturile canceroase sînt rezultatul înțepăturilor de insecte, atacul ciupercei survenind ulterior. Deoarece în toate umflăturile canceroase s-a constatat prezența corpurilor fructifere ale ciupercii, considerăm că ea este agentul principal. Cancerele se nasc în urma creșterei exagerate a activității cambiului, care produce la noduri (locul de infecție) inele largi de lemn și de liber. Ca urmare a acestui fapt, scoarța și restul de țesuturi se îngroașe puternic, se hipertrofiază, axul se îngroașă formînd umflături laterale, sferice care cresc atingînd diametrul de cca. 3 cm. În secțiune, se observă brunificarea și moartea țesuturilor scoarței infectate, turtirea, plesnirea și necrosarea elementelor celulare, datorită presiunei exercitate prin dezvoltarea picnidiilor ciupercii.

Corpurile fructifere — picnidiile se găsesc împlîntate în masa țesutului canceros, grupate mai multe la un loc pînă la concrescute, rareori sînt izolate. Ele sînt sferice sau neregulate, ovoidale, turtite, cu diametrul de 350—560 μ, cu osteolă papilată. Pereții picnidiei sînt negri cărbunoși, de 20—40 μ grosime, constituiți din celule brun negricioase neregulate (fig. 7).

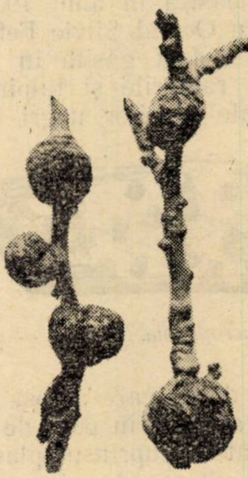


Fig. 5. Cancere închise de *Diplodia gongrogena*

Sporii sînt elipsodali alungiți, pînă la fuzoizi, la capete ușor trunchiați, mai rar ascuțiți, cu membrana hialină și destul de groasă, la început unicelulari şi coloraţi slab galben verzui (de tip *Sphaeropsis)* cu timpul tipici — bicelulari, brun roşcaţi (30—40 × 9 — 11,82 μ) (fig. 8). Sporoforii sînt mai scurţi de cca 10 ori decît sporii.

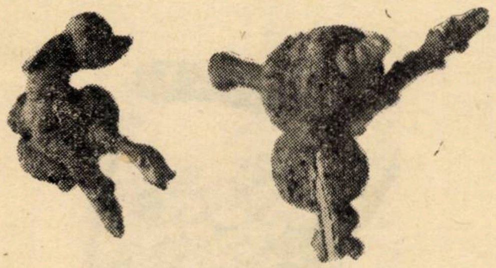


Fig. 6. Cancere închise de *Diplodia gongrogena*

4. *Dothichiza populea* Sacc et Briard. Cancerul deschis al ramurilor de plop.

În anul 1955 s-a semnalat pentru prima dată în ţara noastră cancerul deschis al ramurilor de plop produs de ciuperca *Dothichiza populea.* Ciuperca a fost semnalată la noi încă din anul 1946 şi descrisă pe larg de prof. C. C. Georgescu [4] care a constatat că este un periculos agent criptogamic al plopului, producînd „boala uscării şi pătării lujerilor de plop".

Pînă în prezent, se credea că în condiţiile ţării noastre ciuperca nu formează cancere. Cancere au fost observate pe exemplare de *Populus Thevestina* situate pe şoseaua Bucureşti Ploieşti în apropiere de Ţigăneşti. Spre deosebire de cancerele produse de *Diplodia gongrogena* care sînt închise, cancerele acestea sînt deschise şi prelungite. Ele se formează la noduri sau în lungul axului, totdeauna însă pe axe cu scoarţa netedă, fără ritidom. Infecţia are loc prin frunze de unde se propagă prin peţiol în dreptul cicatricei frunzei, sau prin alte răni. In faza iniţială lujerii infectaţi prezintă nişte pete cu aspectul unor arsuri, în dreptul cărora scoarţa se adînceşte, apoi se înmoaie şi devine brună, scoarţa şi cambiul de dedesubt se usucă. Hifele ciupercii se propagă din scoarţa infectată în alburn care se brunifică. Se pare că dezvoltarea hifelor este oprită în cursul verii, în care timp se continuă procesul de cicatrizare, în urma căruia se formează valuri de acoperire. După cîţiva ani, valurile de acoperire devin tot mai numeroase şi rana se adînceşte, devenind un cancer deschis, acoperit cu ritidom cu crăpături neregulate. Axele cu cancere se menţin cîţiva ani, apoi ele mor, sau se rup din partea superioară, mai ales dacă cancerul cuprinde de jur împrejur axul.

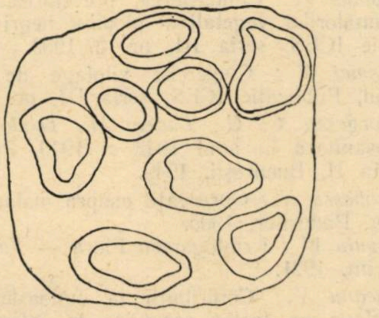


Fig. 7. Picnidii de *Diplodia gongrogena* gruparte — izolate sau concrescute.

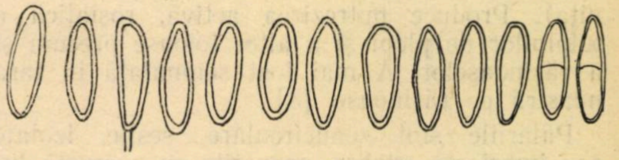


Fig. 8. Spori de *gongrogena Diplodia* unicelulari (tip *Sphaeropsis)* bicelulari (tip *Diplodia)*

Corpurile fructifere ale ciupercii, picnidiile apar sub forma unor pustule semisferice, negre pe coaja uscată, străpungînd peridermul scoarţei. Sporii sînt hialini, unicelulari, ovoizi şi ejaculaţi sub forma unor cîrcei ocracei.

5. *Trametes hirsuta.* (Wulf) Pilat.

Ciuperca a fost găsită pe exemplare de plopi negri hibrizi în anul 1954 în plantaţia Bîsca, Ocolul Silvic Brăila, regiunea Galaţi.

În ţara noastră a fost găsită şi pe alte specii de foioase la care produce putregaiul alb şi destul de activ al tulpinii. Corpurile fructifere sînt pălării sesile, semicirculare, subţiri, de circa 4—10 mm grosime.

Suprafaţa pălăriei este albicioasă în tinereţe apoi brun deschis, cenuşiu sau cenuşiu murdar, zonată concentric, cu peri de lungime uniformă, rigizi şi distanţaţi de la o zonă la alta, cu marginea galbenă apoi brună, adeseori lobată la bătrîneţe, (fig. 9).

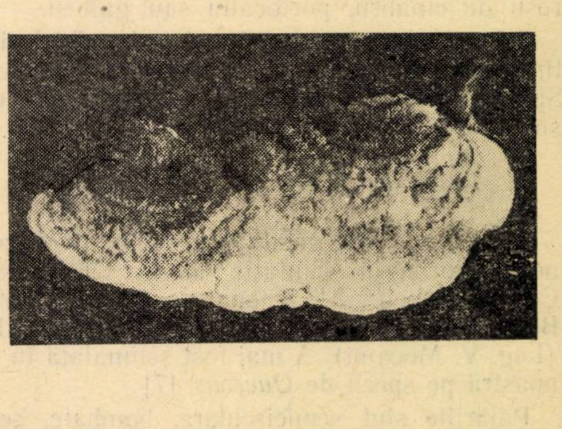


Fig. 9. *Trametes hirsuta.* (Wulf) Pilat.

Trama este subţire, coriacee, albă, relativ uscată. Tuburile prezintă pori rotunjiţi, gălbui cu nuanţe de cenuşiu sau brumăriu. Sporii

(5—8 × 1,5 — 2,5 μ — după Pilat) sînt hialini, eliptici pînă la cilindrici şi uşor arcuiţi.

6. *Fomes marginatus Fr.* Gillet

Ciuperca a fost semnalată în plantaţiile Bîsca, din ocolul silvic Brăila şi Zăvoiul Mitreni, din ocolul silvic Mitreni (raionul Olteniţa). Produce putrezirea activă, roşiatică a tulpinilor de plopi şi a altor foioase precum şi a răşinoaselor. A mai fost semnalată în ţara noastră pe răşinoase [3].

Pălăriile sînt semicirculare, sesile, izolate sau imbricate, glabre, acoperite cu o crustă lucioasă, răşinoasă, portocalie roşcată la început apoi cenuşie albăstrie sau cenuşie negricioasă (fig. 10).

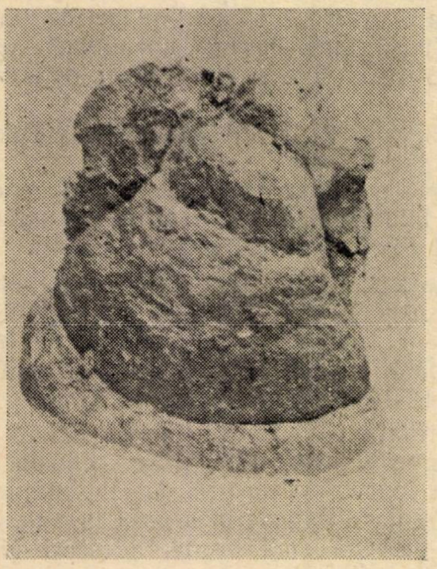


Fig. 10. *Fomes marginatus*

Marginea pălăriei este caracteristic colorată roşu de cinabru, portocaliu sau galben.

Tuburile prezintă pori rotunzi, albicioşi în tinereţe apoi sulfurii cu nuanţe de brun închis. Sporii (6—8 — 10/3—4 μ) sînt hialini, elipsoizi lăţiţi obtuz la bază.

7. *Fomes cytisinus* (Berk) Gillet.

Ciuperca a fost găsită pe exemplare de plopi negri hibrizi în plantaţia Gîrcov Ocolul silvic Corabia (Leg. Al. Clonaru) şi în plantaţia Bîsca din Ocolul silvic Brăila în anul 1954 (Leg. V. Mocanu). A mai fost semnalată în ţara noastră pe specii de *Quercus* [7].

Pălăriile sînt semicirculare, bombate, sesile, izolate sau imbricate (fig. 11). Suprafaţa pălăriei este acoperită de o crustă uşor pubescentă în tinereţe, apoi glabră, cenuşie pînă la brun murdar, brună şi strălucitoare în secţiune. Marginea pălăriei este obtuză.

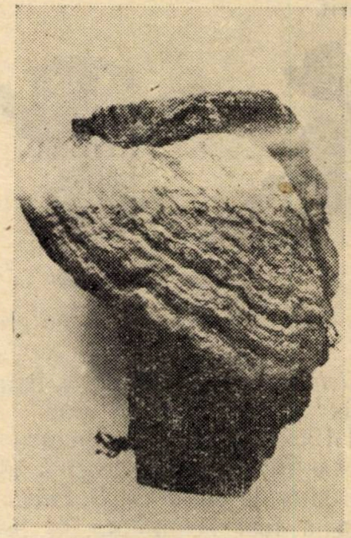


Fig. 11. *Fomes cytisinus.*

Trama este suberos lemnoasă, coriacee, brun deschisă. Tuburile sînt concolore cu trama, stratificate, stratele de tuburi fiind separate între ele printr-un strat subţire de tramă. Porii sînt mici, coloranţi mai deschis decît pălăria.

Sporii (7—9 × 5—6,5 μ) hialini sau uşor galben bruni.

Ca măsuri de protecţie contra atacurilor acestor ciuperci recomandăm deocamdată tăierea şi arderea puieţilor şi lujerilor infectaţi, precum şi strîngerea şi distrugerea receptaculelor de ciuperci xilofage. Metodele de prevenirea şi combaterea agenţilor criptogamici ai plopilor fiind în faza de experimentare vor fi publicate ulterior.

Bibliografie

[1] *Bontea V.:* Ciupercile parazite şi saprofite în R.P.R. Bucureşti, 1953
[2] *Gaşmet V.:* Cunoaşterea, prevenirea şi combaterea dăunătorilor vegetali ai plopilor negri hibrizi, Publicaţie ICES, seria III, nr. 37/1953.
[3] *Gaşmet V.:* Ciupercile xilofage de pe molid şi brad, Publicaţie ICES, seria III, nr. 44/1952.
[4] *Georgescu C. C., Badea M., Teodoru I.:* Starea fitosanitară în anul 1948 şi 1949, Publicaţie ICES seria II, Bucureşti, 1949.
[5] *Iacobescu N.:* Observaţii asupra maladiilor arborilor, Rev. Pădurilor, 1905.
[6] *Migula W.:* Kriptogamen Flora — *Fungi Imperfecti,* Berlin, 1921.
[7] *Mocanu V.:* Contribuţii la cunoaşterea ciupercilor xilofage ca factor secundar în intensificarea fenomenului de uscare în pădurile de stejar, Publicaţie ICES, Studii şi Cercetări, vol. XV, 1954.
[8] *Saccardo: Sylloge Fungorum,* vol. X şi XVIII.

Un periculos duşman al pădurilor *Lymantria dispar* L.*)

Ing. MIRCEA ŞTEFĂNESCU

Una din problemele grele ale protecţiei pădurilor din ţara noastră, căreia nu i s-a găsit pînă în prezent soluţionarea definitivă şi care, pentru gravitatea pe care o prezintă, frămîntă pe toţi silvicultorii noştri, este combaterea defoliatorilor pădurilor al căror exponent este *Lymantria dispar*.

Aproape anual se produc defolieri de omizi şi gîndaci defoliatori pe cca 45% din suprafaţa totală a pădurilor de stejar, specia cea mai valoroasă şi mai puternic atacată de defoliatori, şi cca 60% din suprafaţa totală a celor degradate sau brăcuite. De asemenea, trebuie reţinut că din suprafaţa anuală atacată de defoliatori, *Lymantria dispar* ocupă peste 70%. Acest procent este mediu pentru o perioadă mai mare decît un ciclu de dezvoltare a *Lymantriei* şi el este mult mai mare pentru epocile ce coincid cu ciclurile de maximă dezvoltare ale acestui dăunător.

Este cunoscut că, cel puţin la începutul unei perioade de *Lymantria,* aria de răspîndire a dăunătorului coincide cu zona de stepă şi silvostepă. În pădurile de stejar, tratate în crîng, rărite pînă la consistenţa de 0,3—0,4, fără subarboret, *Lymantria* este la ea acasă. Asemenea păduri a găsit dăunătorul în multe locuri din Cîmpia Dunării, Dobrogea, sudul şi nordul Moldovei şi în cîmpia de vest a ţării.

Pentru stăvilirea înmulţirii în masă a *Lymantriei,* refacerea şi însănătoşirea pădurilor este o condiţie esenţială. Această lucrare este o acţiune de durată, care abia a fost începută de cca 10 ani, după ce procesul de degradare s-a petrecut timp de sute de ani, aşa că pînă la realizarea acestei refaceri, trebuie să luptăm prin toate mijloacele, dacă nu pentru eliminarea totală, cel puţin pentru diminuarea acestui pericol.

Privind eficacitatea măsurilor de combatere, se pune întrebarea : contra cărei forme de dezvoltare a dăunătorului să acţionăm : contra ouălor, omizilor, pupelor sau fluturilor ?

Măsurile care urmăresc distrugerea ouălor prezintă avantaje atît în ceea ce priveşte posibilitatea de aplicare, cît şi în ceea ce priveşte eficacitatea. Însă din cauza repartizării neuniforme a ouălor în arbore, operaţia de combatere în acest stadiu — mai ales în cazul unor infestări puternice — întîmpină greutăţi. Totuşi, scontînd pe o mortalitate naturală şi normală, datorită diverşilor factori ecologici, socotim că, atingînd un procent de mortalitate de 90 şi făcînd o combatere sistematică în fiecare an, chiar în cazul depunerilor slabe, se poate ajunge la ţinerea în frîu a populaţiei de omizi.

Prin metoda culegerii ouălor, chiar cînd depunerile se găsesc la înălţimi mici, mai rămîn totdeauna ouă prin ritidomul arborilor sau prin locuri ascunse.

Îmbunătăţirile aduse pînă în prezent acestei metode, ca măturica şi sacul conceput de Ing. Răuţă sau peria circulară concepută de Ing. Dodon, nu asigură o curăţire radicală a depunerilor.

Petrolizarea executată corect în această privinţă dă rezultate mai bune; petrolul pătrunde şi omoară incontestabil toate ouăle existente în cuib.

Nici una, nici cealaltă metodă însă nu pot fi folosite în cadrul depunerilor la înălţimi mari, aşa că problema rămîne încă nesoluţionată. Se poate, totuşi considera că, şi în asemenea cazuri metoda petrolizării prezintă superioritate, prin utilizarea unor prăjini de 5—6 m lungime prevăzute cu un şomoiog îmbibat cu petrol.

În stadiu de omidă, combaterea *Lymantriei* se poate face prin metoda mecanică, chimică sau biologică. Dintre aceste metode, cea chimică este mai avantajoasă, deoarece, prin mijloacele de administrare existente, avem posibilitatea să distrugem dăunătorul cu eforturi reduse şi pe suprafeţe întinse.

După observaţiile noastre, pentru combaterea *Lymantriei* ca şi a altor defoliatori cu arie mare de răspîndire, metoda chimică poate fi aplicată cu succes numai prin folosirea unor aparate cu randament mare, cu ajutorul cărora insecticidul să poată fi răspîndit în tot volumul arboretului. Ca atare, metoda avio-chimică răspunde satisfăcător acestei cerinţe.

Dar metoda nu poate fi aplicată decît în anumite condiţii, şi anume :

— atmosferă calmă, cu vînt pînă la cel mult 1,5 m/s, pentru că altfel valul de praf este deplasat ;

— în primele 2—3 ore de dimineaţă, deoarece în restul zilei căldura formează curenţi ascendenţi care ridică valul de praf în sus.

În afară de aceste condiţii, pentru ca o prăfuire să-şi ajungă scopul, ea trebuie să fie perfect uniformă, în sensul că repartizarea particulelor de substanţă activă să fie realizată în mod uniform în tot volumul arboretului.

Pentru aceasta, trebuie avute în vedere trei condiţii, şi anume :

Calitatea dispozitivului de prăfuit instalat pe avion, înscrierea perfectă a avionului în culuarul ce se prăfuieşte şi, condiţia cea mai importantă, calităţile fizico-chimice ale prafului.

Prima condiţie este în cea mai mare măsură rezolvată, în sensul că dispozitivul de prăfuit sovietic (Popov) asigură o răspîndire uniformă atît în lungimea cît şi în lăţimea culuarului.

A doua condiţie este, de asemenea, în mare măsură realizată prin conştiinciozitatea piloţilor, dar nu este în totalitate îndeplinită din lipsa unui sistem de semnalizare bine pus la punct.

---

*) Extras din conferinţa ţinută în cadrul cercului ASIT din M.A.S. în 1955.

A treia condiție, însă, nu este îndeplinită pînă în prezent. Calitățile fizice ale prafului fabricat în țara noastră lasă mult de dorit, ceea ce diminuează însăși valoarea metodei.

Intr-adevăr, praful trebuie să formeze un nor foarte fin care să plutească, să învăluie tot coronamentul și să pătrundă pînă la etajele inferioare ale arborilor și chiar la arbuști. Ca să se întîmple așa, literatura sovietică indică o finețe a particulelor pînă la maximum 17 microni, dimensiune pe care nu o atinge praful din țara noastră. La aceasta se adaugă și faptul că procentul de umiditate este mai mare de 1%, precum și neomogenitatea repartiției substanței active (izomerul gama) în masa talcului.

Cu hexacloranul romînesc 1,5% izomeri gama, folosit în doză medie de 40 kg/ha s-a obținut, în medie, o mortalitate de 70% pentru omizile din stadiul I-III, procent care scade pînă la 10% pentru omizile din stadiile mari. Experiența arată deci că efecte mulțumitoare în avio-prăfuirile cu nitroxan se obțin atunci cînd omizile sînt la începutul dezvoltării. Acest fapt, pentru practică, constituie o mare greutate, deoarece trebuie prinsă perioada cînd omizile sînt mici, perioadă care durează foarte puțin timp și de aceea trebuie să se lucreze repede și cu forțe mari.

De asemenea, trebuie reținut faptul că ieșirea omizilor din ouă nu se face deodată, ci treptat, cu decalări pînă la 1—2 săptămîni. Aceasta prezintă un inconvenient deosebit de mare pentru prinderea epocii optime de prăfuit. Sîntem puși în fața următoarei situații: pe deoparte omida trebuie prinsă în stadiu I-III, și pe de altă parte, trebuie așteptat momentul cînd ele au părăsit cuibul și s-au ridicat în coronament. Or, apărînd treptat, o bună parte din omizile ieșite mai tîrziu rămîn nevătămate, se urcă în coronament și îl defoliază.

In urma avio-prăfuirilor executate în anii 1954 și 1955, procentul de mortalitate obținut pentru omizile de *Lymantria* a fost în medie de 65—70%. De aici rezultă că, lucrînd cu insecticidul existent, pentru a preîntîmpina defolierile puternice metoda este recomandată numai în cazul cînd avem o infestare cu cca 1 500 omizi pe fiecare arbore, ceea ce echivalează cu 3—4 cuiburi de ouă pe arbore, adică un atac slab-mijlociu.

In cazurile unei infestări puternice cu depuneri la înălțimi, este necesară petrolizarea ouălor la înălțimi cît mai mari, pentru ca omizile ce vor rezulta din cuiburile rămase, fiind distruse într-un procent de circa 70% prin prăfuiri, să nu mai poată produce defolieri puternice.

Dar, pentru obținerea de rezultate mai bune, trebuie să se meargă pe linia îmbunătățirii calităților fizico-chimice ale insecticidelor și scăderii prețului lor de vînzare, întrucît metoda în sine este foarte bună.

In concluzie, substanțele chimice existente ca și metodele de administrare nu sînt puse la punct într-o măsură suficientă, ca să producă o mortalitate necesară unei combateri radicale a omizilor de *Lymantria.* Prin folosirea lor obținem numai o combatere parțială.

Pentru rezolvarea acestei probleme atît de complexe, specialiștii sînt frămîntați să găsească și alte posibilități. Astfel, tocmai din cauza eficacității parțiale a celorlalte metode, precum și din cercetarea atentă a fenomenelor naturale, a izvorît ideea combaterii *Lymantriei* pe cale biologică.

In țara noastră Ing. dr. Ene Mircea a cercetat un caz interesant de entomofagie în pădurea Babadag, unde ouăle de *Lymantria* au fost distruse într-un procent de 80—90% de către larvele lui *Dermestes lardarius* L.

De asemenea, în urma probelor recoltate din depunerile de ouă de *Lymantria* din pădurea Călui-Testine Regiunea Craiova, procentul de parazitare a ouălor, în unele parcele, a fost de 30—50%.

Tot așa s-a observat că multe din păsările ce trăiesc în păduri — grauri, cuci, pițigoi etc. — distrug un însemnat număr de cuiburi de ouă sau de omizi (ex. pădurile ocolului silvic Amaradia).

Față de eficacitatea parțială a metodelor analizate, se desprinde în mod imperios necesitatea aplicării unui sistem de măsuri și metode coordonate care să aibă ca țel, pe de o parte frînarea dezvoltării excesive a dăunătorului și, pe de altă parte, desființarea primelor focare.

Asemenea măsuri trebuie să înceapă cu întărirea capacității de autoapărare a arboretelor, prin refacerea și însănătoșirea lor și prin eliminarea condițiilor favorabile dezvoltării dăunătorului.

Măsurile de ameliorare a arboretelor existente prin realizarea unei consistențe pline, introducerea speciilor de stejar indicate de stațiune, și introducerea speciilor de arbuști, duc la limitarea sigură a răspîndirii *Lymantriei* și apar ca o necesitate de ordin protecționist.

Se înțelege că, pentru realizarea acestor măsuri, pășunatul în păduri trebuie să dispară.

In cazul apariției primelor focare, trebuie să se meargă pe linia unor combateri totale, care să înceapă cu distrugerea cît mai radicală a ouălor și să continue cu combaterea prin toate mijloacele a omizilor, pupelor și fluturilor.

De asemenea, nu trebuie neglijate măsurile care au ca scop favorizarea înmulțirii dușmanilor naturali ai *Lymantriei.*

Deoarece în țara noastră problema *Lymantriei* prezintă în ultimii ani o gravitate deosebită, pentru rezolvarea ei trebuie să se frămînte toți silvicultorii, fiindcă numai efortul lor unit va reuși să dea rezultate bune.

Cîteva cercetări în legătură cu recoltarea timpurie a conurilor de brad

Ing. ILARION VLASE, Ing. MIHAI DAMIAN şi
Ing. MARIUS INAŞCU

Este cunoscut de toţi silvicultorii că una din dificultăţile pe care le ridică recoltatea conurilor de brad constă în desfacerea şi căderea solzilor şi seminţelor imediat după coacere. Din această cauză se recomandă să se urmărească cu atenţie, în anii de sămînţă ai bradului, procesul coacerii conurilor pentru a se proceda la recoltarea lor cu puţin înainte de desfacerea solzilor de pe ax.

Cercetările noastre au avut ca scop principal să stabilească dacă este posibilă o recoltare timpurie a conurilor de brad, fără ca prin aceasta să se afecteze negativ puterea de germinaţie şi durata de păstrare a facultăţii germinative a seminţelor.

Recoltarea cît mai timpurie a conurilor de brad, fără consecinţe nefavorabile asupra calităţii seminţelor, oferă posibilitatea unei mai uşoare organizări a operaţiilor de recoltare şi uscare a conurilor, a recoltării unor cantităţi mai mari de conuri şi, de asemenea, a organizării şi efectuării în mai bune condiţii a semănăturilor de toamnă cu seminţe de brad în pepiniere şi pe suprafeţele de împădurit.

Cercetările au constat în recoltarea, în mai multe reprize, în interval de o lună de zile (începînd cu 15.IX.1954 şi sfîrşind cu 16.X.1954) a unui număr determinat de conuri de pe aceiaşi arbori — crescuţi izolat în vecinătatea Oraşului Stalin — şi stabilirea puterii de germinaţie a seminţelor obţinute din conurile recoltate astfel. Deoarece la data de 16.X.1954 cînd s-au recoltat ultimele conuri, acestea începeau să se desfacă, se poate considera că recoltarea a început cu o lună de zile înaintea diseminării naturale a seminţelor. La data recoltării primului lot de conuri, ele erau complet verzi şi nu prezentau, înafară de dimensiuni, indiciile exterioare ale coacerii. Rezultatele cercetărilor privitoare la relaţia dintre puterea de germinaţie a seminţelor şi data recoltării conurilor sînt redate în tabela 1.

Tabela 1

Germinarea seminţelor de brad culese la diferite date

Nr. crt.	Data recoltării conurilor	% de germinaţie absolută al seminţelor la două luni după recoltare stabilite prin metoda								% de germinaţie absolută stabilit prin metoda fiziologică după un an păstrare exemplul nr.				Observaţii
		biochimică exemplarul nr.				fiziologică exemplarul nr.				I	II	III	% mediu	
		I	II	III	% mediu	I	II	III	% mediu					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	10.IX.1954	67,55	20,69	34,00	40,75	42,85	37,93	32,35	37,71	0	0	12,19	4,06	Conuri complet verzi
2	21.IX.1954	40,62	36,11	33,33	36,69	40,90	14,27	16,00	23,72	0	0	13,12	4,38	Idem
3	31.IX.1954	59,61	55,00	52,73	55,78	24,00	7,14	39,47	23,53	0	0	14,28	4,76	La ex. I conurile colorate slab în brun ex. III, parţial colorate în brun
4	5.X. 1954	24,44	12,90	21,05	19,46	16,66	31,25	12,00	19,90	0	0	5,38	1,96	Conuri verzi
5	9.X. 1954	37,14	13,15	12,50	20,93	4,00	12,50	28,00	14,83	0	0	2,77	0,92	Cea mai mare parte din conuri colorate în brun
6	16.X 1954	23,53	28,00	45,58	31,70	50,00	17,64	20,58	29,40	0	0	3,57	1,19	Conuri colorate în brun; solzii încep să se desfacă

Mai înainte de a trage concluzii pe marginea datelor înscrise în această tabelă, trebuie să remarcăm că, în executarea unor cercetări de acest fel, se întîmpină unele dificultăţi care constau, mai ales, în faptul că numărul de conuri ce se poate recolta de pe un exemplar de brad este relativ mic şi că, din această cauză neputîndu-se analiza un număr suficient de mare de seminţe, cifrele ce se obţin cu privire la puterea de germinaţie a seminţelor provenind din conurile recoltate la diferite date, suferă de oarecare imprecizie. La aceasta se mai adaugă şi faptul că însăşi metodele de stabilire a puterii de germinaţie a seminţelor de brad în laborator nu sînt încă suficient de bine puse la punct.

Indiferent însă de faptul că cifrele înscrise în tabelul nr. 1 nu ar fi riguros exacte, din cauzele arătate mai înainte, noi considerăm că ele dau totuși un răspuns destul de sigur la problema pe care ne-am propus s-o rezolvăm. Faptul că semințele provenite din conurile verzi, recoltate la data de 15.IX.1954, deci cu o lună înainte de coacerea completă, au arătat o putere de germinație întrucîtva superioară aceleia a semințelor obținute din conurile complet coapte, recoltate la 16.X.1954, demonstrează posibilitatea recoltării timpurii a conurilor de brad, cînd ele sînt încă verzi, dar au atins dimensiunile normale. Ar fi de cercetat în viitor dacă nu cumva recoltarea conurilor de brad ar fi posibilă și mai de timpuriu decît în cazul cercetărilor noastre și dacă recoltarea timpurie poate avea o influență negativă asupra creșterii și dezvoltării ulterioare a puieților. In tot cazul chiar numai intervalul de o lună de zile permite, în practică, recoltarea conurilor în bune condiții organizatorice și tehnice.

Tot din tabela 1 (coloana 13) mai rezultă că recoltarea timpurie a conurilor de brad nu pare să aibă o influență nefavorabilă asupra duratei de păstrare a facultății germinative a semințelor. Cifrele înscrise în această tabelă arată că semințele obținute din conurile recoltate timpuriu ar fi chiar mai bune, sub aspectul puterii de germinație și al duratei de păstrare a facultății germinative, decît cele extrase din conurile complet coapte. Pentru a se preciza cu certitudine și acest lucru ar trebui efectuate însă cercetări mai ample.

In cazul recoltării timpurii a conurilor de brad, se impune, desigur, să se acorde o mai mare atenție uscării acestora după recoltare, pentru a se evita astfel încingerea și mucegăirea lor. Rezultatele cercetărilor întreprinse de noi asupra conținutului de umiditate al conurilor recoltate la diferite date și consemnate în tabela 2 arată că de fapt există o mică diferență între conținutul de umiditate al conurilor recoltate timpuriu, față de acela al conurilor complet coapte și că deci, uscarea conurilor recoltate timpuriu nu ar fi sensibil mai dificilă decît uscarea celor complet coapte.

Tabela 2

Umiditatea conurilor

Nr. crt.	Data recoltărilor conurilor	Conținutul de umiditate al conurilor în % din greutatea acestora; exemplarul Nr.				Observații
		I	II	III	% mediu	
0	1	2	3	4	5	2
1	15.IX.1954	55	48	48	50	Conuri complet verzi
2	21.IX.1954	54	53	54	54	Idem
3	30.IX.1954	43	56	52	50	La ex. conurile colorate peste tot slab brun; la ex. III parțial colorate în brun
4	5.X. 1954	50	54	50	51	Conuri verzi
5	9.X. 1954	37	57	50	48	Cele mai multe conuri colorate în brun deschis și brun închis
6	16.X. 1954	38	52	55	48	Conuri colorate în brun

Intrucît recoltarea timpurie a conurilor de brad este importantă din punct de vedere practic, considerăm că nu ar fi lipsit de interes ca să se studieze această problemă și de către alți silvicultori, mai ales practicieni, pentru a se ajunge astfel la concluzii certe și definitive, utile producției.

Relații între schemele de semănat în pepiniere și cantitățile de semințe necesare la unitatea de suprafață

Ing. COSTICĂ NICOLAE

Cantitățile de semințe necesare la unitatea de suprafață (ar) de pepinieră, pe lîngă norma de semănat stabilită la ml de rigolă, variază și cu schemele de semănare.

Limitele între care variază aceste cantități sînt destul de mari în raport cu diferitele scheme de semănat, care pot fi aplicate diferit de către unitățile silvice.

Astfel, spre exemplu, pentru o cultură cu gorun, în cazul cînd se aplică schema de semănare cu rigole înguste cu două rînduri grupate (fig. 4), sînt necesare 40,0 kg ghindă la ar, pe cînd în cazul aplicării schemei cu un singur rînd (fig. 3), sînt necesare numai 28,6 kg, de unde rezultă o diferență de 11,4 kg ghindă la ar mai puțin decît în primul caz.

Ținînd seamă de importanța practică pe care o pot avea aceste diferențe în planificarea și proiectarea lucrărilor de recoltarea semințelor și a suprafețelor de cultivat în pepiniere, în special pentru semințele care se procură greu, ca larice, pin, quercinee, precum și a celor care necesită cheltuieli mari pentru recoltarea lor, ne propunem să redăm în cele ce urmează cîteva elemente cu privire la: numărul metrilor liniari de rigolă la ar și cantitățile de semințe necesare la ar, în funcție de schemele de semănat și de lățimea rigolelor.

1. *Numărul ml de rigolă la ar* variază în funcție de lățimea rigolelor, de distanțele între rînduri și între grupele de rînduri etc. și se poate calcula cu formula:

$$L = 100 \times K, \qquad (1)$$

în care: L = m l de rigolă la ar și K = m l de rigolă la m², care se poate de asemenea calcula cu formula:

$$K = \frac{n \times 100}{(l \times n) + (d \times n) + D}, \qquad (2)$$

în care (v. fig. 5);

l este lățimea rigolelor, în cm;

n — numărul rîndurilor din grupele de rînduri;

d — distanța între rînduri, în cm;

m — numărul intervalelor dintre rînduri, în cm și

D — distanța dintre grupele de rînduri, în cm.

Inlocuind aceste elemente pentru diversele scheme de semănat se obține numărul ml de rigolă la ar, pentru fiecare schemă în parte.

Astfel, pentru schema de semănare din fig. 4 cu două rînduri grupate cu rigole înguste (care se aplică în cazul culturilor de foioase la strat sau la tarla, cînd întreținerea se face cu unelte manuale), numărul ml de rigolă la ar, calculat după formula de mai sus (în care l = 4 cm; n = 2 rigole; d = 11 cm; m = 1 interval și D = 31 cm), va fi:

$$K = \frac{2 \times 100}{(4 \times 2) + (11 \times 1) + 31} = 4 \text{ m l rigolă la m}^2,$$

iar

$$L = 400 \text{ m l rigolă la ar.}$$

In cazul schemei de semănat din fig. 5 cu trei rînduri grupate (care se poate aplica la aceea cultură), după cum rezultă din tabelul 1, va fi de 462 ml rigolă la ar, deci cu 62 ml mai mult decît în cazul schemei din fig. 4.

Tabela 1

Numărul metrilor liniari de rigolă la ar pentru diferite scheme de semănat

Schema din fig.	Elementele schemelor (Fig. 5)					ml. rigolă la		Indicații asupra aplicării schemelor
						m²	ar	
	l	n	d	m	D	K	L	
1	2	1	—	—	18	5,00	500	rășinoase-întreținere manuală
2	2	2	8	1	18	6,67	667	idem
3	4	1	—	—	31	2,86	286	foioase-întreținere manuală
4	4	2	11	1	31	4,00	400	idem
5	4	3	11	2	31	4,62	462	idem
6	4	2	11	1	56	2,67	267	foioase-întreținere mecanizată și hipo
7	4	3	11	2	56	3,33	333	idem
8	6	1	—	—	19	4,09	400	rășinoase rigole late
9	8	1	—	—	32	2,50	250	foioase rigole late
10	8	1	—	—	52	1,67	167	foioase rigole late întreț. mecanizată

In tabela 1 s-a calculat, cu ajutorul formulelor (1) și (2), numărul ml de rigolă la ar pentru diferite scheme de semănat. Numărul ml de rigolă se socotește la suprafața efectiv cultivată, fără să se ia în considerare suprafața drumurilor și potecilor.

De aici rezultă că și cantitățile de semințe necesare la ar vor fi diferite.

2. *Cantitățile de semințe necesare la ar* variază în raport cu numărul ml de rigolă la ar și cu normele de sămînță necesare la ml de rigolă și se poate calcula cu formula:

$$N = \frac{g \times L}{1\,000}, \qquad (3)$$

în care:

N este cantitatea de sămînță necesară la ar, în kg;

L — m l de rigolă la ar și

g — norma de sămînță necesară la m l de rigolă, în g.

Astfel, spre exemplu, pentru o cultură de paltin de cîmp pentru care sînt necesare 12 g de sămînță la ml de rigolă — în cazul cînd se aplică schema din fig. 5 (3 rînduri grupate cu rigole înguste) — cantitatea de sămînță necesară la ar va fi:

$$Ng=\frac{12\times 462}{1\,000}=5{,}5\text{ kg}$$

În cazul cînd se aplică schema din fig. 3 (un rînd simplu cu rigole înguste), cantitatea de sămînță necesară la ar — după cum rezultă din tabela 2 — va fi de 3,4 kg, de unde rezultă o diferență de 2,1 kg sămînță la ar, care, raportată la 1 ha de cultură în pepinieră, revine cu 210 kg sămînță mai puțin decît în primul caz.

În tabela 2 s-au calculat — cu ajutorul formulei (3) — cantitățile de semințe necesare la ar în funcție de normele de semințe la ml *)

---

*) Normele de sămînță la ml de rigolă sînt redate după „Tehnica culturilor silvice", partea a II-a, „Pepiniere".

Scheme de semănat indicate la culturile în pepiniere *

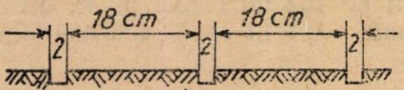


Fig. 1 – Schemă de semănat cu un rînd simplu cu rigole înguste indicată la culturile de rășinoase.

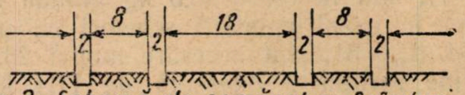


Fig. 2 – Schemă de semănat cu 2 rînduri grupate cu rigole înguste indicată la culturile de rășinoase

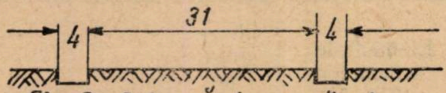


Fig. 3. – Schemă de semănat cu un rînd simplu cu rigole înguste indicată la culturile de foioase

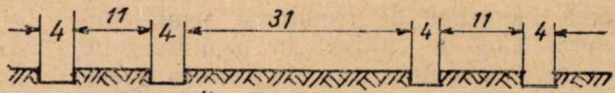


Fig. 4. – Schemă de semănat cu 2 rînduri grupate cu rigole înguste indicată pentru culturi de foioase

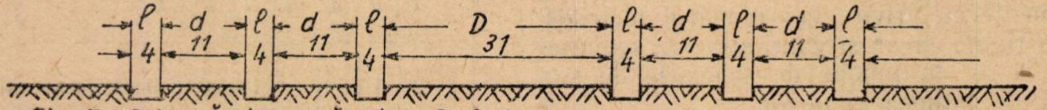


Fig. 5. – Schemă de semănat cu 3 rînduri grupate cu rigole înguste

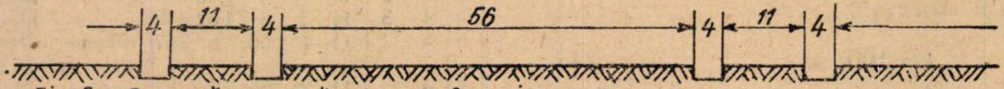


Fig. 6 – Schemă de semănat cu 2 rînduri grupate cînd întreținerea se face hipo sau mecanizat

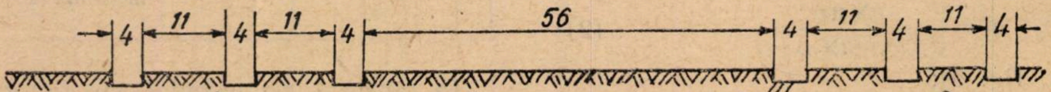


Fig. 7 – Schemă de semănat cu 3 rînduri grupate cînd întreținerea se face hipo sau mecanizat

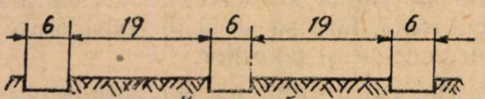


Fig. 8. – Schemă de semănat cu 1 rînd simplu cu rigole late indicată pentru culturile de molid

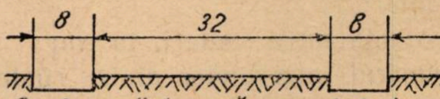


Fig 9. – Schemă de semănat cu 1 rînd simplu cu rigole late indicată pentru culturi de foioase

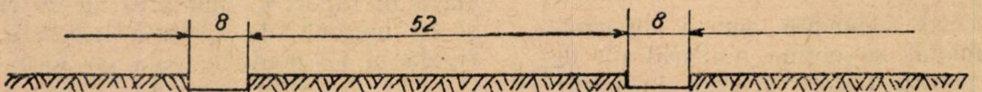


Fig. 10 – Schemă de semănat cu 1 rînd simplu cu rigole înguste cînd întreținerea se face hipo sau mecanizat.

* Schemele de semănat sînt redate după broșura „Tehnica culturilor silvice" partea II-a pepiniere

şi schemele de semănat. Calculul s-a făcut indicativ pentru fiecare specie, pentru toate schemele, urmînd ca, pe baza experienţei locale, a caracteristicilor climatice ale regiunii în care se lucrează, a posibilităţilor de executare a lucrărilor (manual, hipo sau mecanizat) şi a cantităţilor de seminţe existente, să se aplice cele mai indicate scheme.

În concluzie, faţă de cele de mai sus, rezultă următoarele:

— La stabilirea cantităţilor de seminţe necesare la unitatea de suprafaţă de pepinieră, pentru fiecare specie în parte, este necesar să se ţină seamă şi de schemele de semănare.

— Ţinînd seama că schemele de semănat şi normele de sămînţă pentru care s-au făcut calculele în prezenta lucrare sînt generale, este necesar ca, pe bază de experimentări şi în funcţie de caracteristicile climatice şi posibilităţile de executare a lucrărilor (manual, hipo sau mecanizat), să se stabilească, în fiecare regiune sau chiar unitate de lucru, cele mai corespunzătoare scheme şi norme de sămînţă.

— Înlocuind elementele schemelor respective în formulele de mai sus (1, 2 şi 3), se poate calcula pentru orice schemă numărul ml de rigolă şi cantităţile de seminţe necesare la unitatea de suprafaţă.

— În cazul speciilor a căror sămînţă este greu de procurat ca: larice, pin (în anumite regiuni), quercinee (în anii cu fructificaţie slabă) etc., aplicînd schemele cele mai convenabile care necesită cantităţi mici de seminţe, se pot cultiva suprafeţe mai mari de pepinieră.

— În ceea ce priveşte stabilirea normelor de sămînţă, ţinînd seama de influenţa schemelor de semănare, considerăm că este indicat ca acestea să fie redate ca şi pînă acum la ml de rigolă şi nu la unitate de suprafaţă (m^2 sau ar), cum ar mai putea fi calculate.

Tabela 2

Cantităţile de seminţe necesare la ar în funcţie de norma de sămînţă la metru liniar şi schemele de semănat

Speciile ce se cultivă	Norma de sămînţă necesară la ml de rigolă, în g		Rigole înguste							Rigole late		
			Pentru schemele din fig. nr.									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Numărul ml de rigolă fiind de .... ml									
			500	667	268	400	462	267	333	400	250	167
	îngustă	lată	Cantitatea de sămînţă necesară la ar .... kg									
a) Răşinoase												
Duglas	8,0	10,4	4,0	5,4	—	—	—	—	—	4,2	—	—
Ienupăr de Virginia	15,0	19,5	7,5	10,0	—	—	—	—	—	7,8	—	—
Larice	2,5	3,3	1,3	1,7	—	—	—	—	—	1,3	—	=
Molid	1,5	2,0	0,8	1,0	—	—	—	—	—	0,8	—	—
Pin negru şi strob	3,0	3,9	1,5	2,0	—	—	—	—	—	1,6	—	—
Pin silvestru	1,5	2,0	0,8	1,0	—	—	—	—	—	0,8	—	—
b) Foioase												
Anin	1,0	1,2	—	—	0,3	0,4	0,5	0,3	0,4	—	0,3	0,2
Arţar tătărăsc	5,0	6,0	—	—	1,4	2,0	2,3	1,3	1,7	—	1,5	1,0
Cireş păsăresc	12,0	14,4	—	=	3,4	4,8	5,5	3,2	4,0	—	3,6	2,4
Frasin comun şi pufos	8,0	9,6	=	—	2,3	3,2	3,7	2,1	2,7	—	2,4	1,6
Glădiţă	12,0	14,4	—	—	3,4	4,8	5,5	3,2	4,0	—	3,6	2,4
Gîrniţă, gorun şi stejar pufos	100,0	120,0	—	—	28,6	40,0	46,2	26,7	33,3	—	30,0	20,0
Jugastru	8,0	9,6	—	—	2,3	3,2	3,7	2,1	2,7	—	2,4	1,6
Măr şi păr	2,5	3,0	—	—	0,6	1,0	1,2	0,7	0,8	—	0,8	0,5
Mojdrean	6,0	7,2	—	—	1,7	2,4	2,8	1,6	2,0	—	1,8	1,2
Paltin de cîmp	12,0	14,4	—	—	3,4	4,8	5,5	3,2	4,0	—	3,6	2,4
Paltin de munte	10,0	12,0	—	—	2,9	4,0	4,6	2,7	3,3	—	3,0	2,0
Salcîm	3,0	3,6	—	—	0,9	1,2	1,4	0,8	1,0	—	0,9	0,6
Stejar brumăriu ,pedunculat şi roşu	120,0	144,4	—	—	34,3	48,0	55,4	32,0	40,0	—	36,0	24,0
Tei	7,0	8,4	—	—	2,0	2,8	3,2	1,9	2,7	—	2,1	1,4
Ulm	5,0	6,0	—	—	1,4	2,0	2,3	1,3	1,7	—	1,5	1,0
Vişin turcesc	8,0	9,6	—	—	2,3	3,2	3,7	2,1	2,7	—	2,4	1,6
Arbuşti												
Caragană, lemn cîinesc	3,0	3,6	—	—	0,9	1,2	1,4	0,8	1,0	—	0,9	0,6
Călin	4,0	4,8	—	—	1,2	1,6	1,9	1,1	1,3	—	1,2	0,8
Corn	15,0	18,0	—	—	4,3	6,0	6,9	4,0	5,0	—	4,5	3,0
Dîrmox	6,0	7,2	—	—	1,7	2,4	2,8	1,6	2,0	—	1,8	1,2
Măcieş, scumpie, soc	2,0	2,4	—	—	0,6	0,8	0,9	0,5	0,7	—	0,6	0,4
Păducel	10,0	12,0	—	—	2,9	4,0	4,6	2,7	3,3	—	3,0	2,0
Salbe, sînger	6,0	7,2	—	—	1,7	2,4	6,9	1,6	2,0	—	1,8	1,2

Rigla de calcul forestieră

Ing. VICTOR GIURGIU

Din ultimele cercetări întreprinse în țara noastră reiese că suprafața de bază normală și volumul la ha al unui arboret de consistență plină se poate exprima în funcție de înălțimea medie a arboretului, indiferent de vîrstă și de clasa de producție.

Pe baza acestei constatări, în 1954, s-a publicat de către noi tabela suprafețelor de bază și a volumelor normale la ha (Revista Pădurilor nr. 3/1954), ulterior completată și îmbunătățită de dr. ing. G. T. Toma (Revista Pădurilor nr. 7/1955) și denumită „tabelă de producție simplificată".

Folosind datele cuprinse în tabela de producție simplificată, am construit o riglă de calcul forestieră (fig. 1), care permite determinarea indicelui de densitate și al volumului arboretului la ha, în funcție de suprafața de bază reală și înălțimea medie a arboretului.

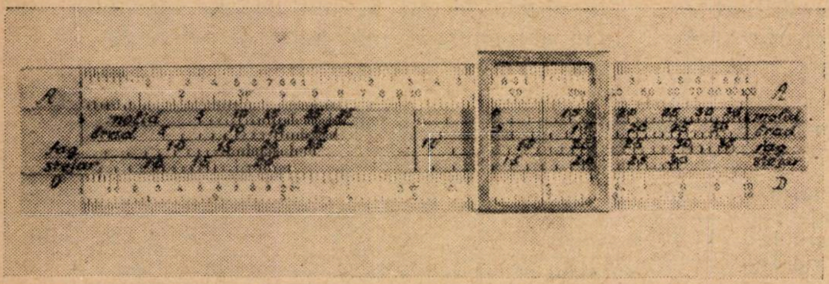


Fig. 1. Riglă de calcul forestieră

Construcția ei este atît de simplă, încît nu este nevoie să se insiste prea mult. În acest scop, s-a folosit o riglă de calcul de format mic (12,5 cm). Diviziunile trigonometrice de pe rigletă au fost șterse și înlocuite prin scările înălțimilor medii, destinate determinării indicelui de densitate (scările din stînga) și scările înălțimilor medii necesare determinării volumului (trecute în partea stîngă a rigletei).

Tehnica construirii acestor scări este următoarea: în dreptul valorilor suprafețelor de bază sau volumelor, luate din tabela de producție simplificată și transpuse pe scara *A* pe rigletă, separat pentru fiecare specie, s-au înscris înălțimile medii corespunzătoare. Astfel, în dreptul diviziunilor 24,4, 27,1, 29,8, 32,5..., care reprezintă suprafețele de bază normale pentru molid (a se vedea „tabela de producție simplificată"), pe rigletă s-au înscris înălțimile: 6, 8, 10, 12..., corespunzătoare suprafețelor de bază menționate (fig. 1). Cu alte cuvinte, tabela de producție simplificată a fost reprezentată nomografic pe rigla de calcul. Construirea acestor scări este atît de simplă, încît se poate efectua într-o oră.

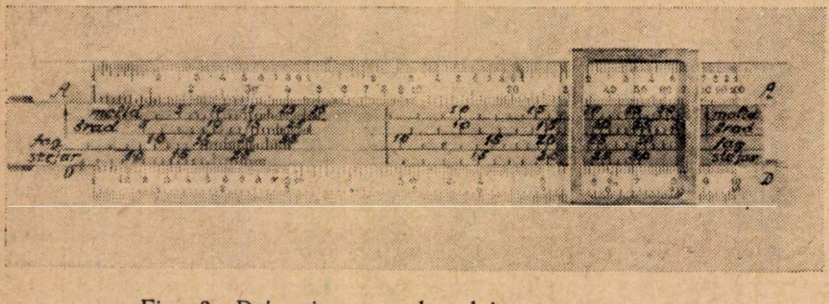


Fig. 3. Determinarea volumului

În urma acestei modificări, rigla de calcul devine atît „tabelă de producție unică", cît și instrument auxiliar de calcul. Pentru aplicarea ei este necesar să se cunoască specia, înălțimea medie și suprafața de bază a arboretului *Exemplu.* Să se afle indicele de densitate și volumul la ha al unui arboret de molid pur, avînd înălțimea medie de 25 m și suprafața de bază la ha de 40 m².

Operațiile sînt următoarele:

1) se așază cursorul la diviziunea 4 (adică 40 m²) a scării *A* (fig. 2);

2) se aduce diviziunea 25 (suprafața de bază normală a arboretului de molid corespunzătoare înălțimiii medii de 25 m) în dreptul cursorului (fig. 2); în această poziție, săgeata din dreapta indică pe scara *A* compoziția cifrică a indicelui de densitate 8—2; nu este greu de înțeles că indicele de densitate este, deci, 0,82;

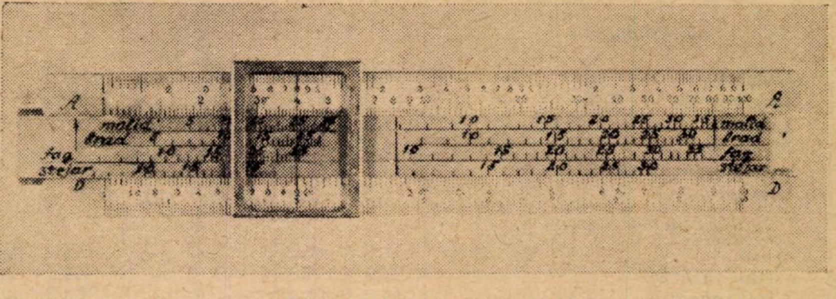


Fig. 2. Determinarea indicelui de densitate

3) se deplasează cursorul în dreapta, pînă la diviziunea 25, corespunzătoare molidului, iar în dreptul reperului se va citi pe scara 1 compoziția cifrică a volumului 4—7—8, ce reprezintă 478 m³ la ha (fig. 3).

Pentru determinarea înălțimii medii, separat pentru fiecare etaj și specie, era necesar să se măsoare înălţimile la un număr de 7—10 arbori aleşi din categoriile de diametre centrale.

În privinţa suprafeţei de bază la ha, recomandăm procedeul „Bitterlich", cunoscut cititorilor „Revistei Pădurilor" din articolele publicate de conf. ing. Radu Ichim şi ing. Radu Dissescu („Revista Pădurilor" nr. 6/1956).

În primăvara anului 1956 am avut posibilitatea să verificăm procedeul Bitterlich *), în cazul a 30 suprafeţe de probă, amplasate în arborete de pin şi molid de vîrste diferite (40—80 ani) şi situate în Ocolul silvic Şelkovo, regiunea Moscovei. Comparînd suprafaţa de bază reală cu cea obţinută prin procedeul Bitterlich şi prelucrînd datele statistic, a rezultat o eroare sistematică de —0,6%, ceea ce se poate neglija şi o eroare medie patratică de ± 7%. Cu toate, că numărul experienţelor a fost destul de redus, totuşi datele obţinute ne permit să afirmăm că procedeul Bitterlich, în condiţii similare experienţelor noastre, va da rezultate ale căror erori — în marea majoritate a cazurilor — se vor încadra în toleranţele admise în mod obişnuit în determinările amenajistice.

În concluzie, remarcăm următoarele:

1. Rigla de calcul forestieră, faţă de tabelele de producţie des utilizate în lucrările amenajistice, prezintă avantaje evidente prin faptul că mulţimea datelor cifrice cuprinse în tabele se concentrează pe cîteva scări logaritmice, ataşate la rigla de calcul obişnuită.

2. Calculul cu ajutorul ei se caracterizează prin simplitate, siguranţă şi rapiditate, prin faptul că de la suprafaţa de bază şi înălţimea medie se trece direct la indicele de densitate şi volum, fără a mai recurge la tabelele de producţie, a căror utilizare pe teren este incomodă şi răpitoare de timp.

Folosirea ei, deci, poate duce la însemnate economii.

3. Înafară de determinarea indicelui de densitate şi al volumului, rigla, de calcul forestieră permite de asemenea:

a) aflarea suprafeţelor de bază circulare, corespunzătoare unor diametre date, precum şi determinarea volumului buştenilor sau arborilor în funcţie de lungime şi diametrul mijlociu (ca orice riglă de calcul);

b) efectuarea tuturor operaţiunilor aritmetice, ca: înmulţiri, împărţiri, ridicări la patrat etc.

4. Rigla de calcul forestieră se recomandă a fi utilizată în cadrul lucrărilor curente de producţie şi, în primul rînd, la stabilirea volumului în arboretele pentru care amenajistul nu mai recurge la determinarea suprafeţelor de bază prin inventariere, combinîndu-se cu procesul modern Bitterlich.

Poate fi aplicată, de asemenea, la verificarea datelor taxatorice trecute în amenajamente, cît şi ca mijloc de control al rezultatelor obţinute prin alte procedee de cubaj.

Cititorii interesaţi, folosind indicaţiile din acest articol, pot transforma rigla de calcul obişnuită în riglă de calcul forestieră, fie prin ştergerea scărilor trigonometrice, fie prin lipirea pe rigletă a noilor scări, desenate pe hîrtie subţire netransparentă. Pentru a împiedica uzarea, rigleta se poate acoperi cu lac.

Preţul de cost al riglei ar fi preţul de cost al riglei de calcul obişnuite, de format mic (cam 15—20 lei) + 1—2 ore muncă, necesare adaptării acesteia la specificul forestier.

Ca încheiere, considerăm necesară dotarea I.S.P.S. cu acest instrument simplu, ieftin, portativ şi folositor.

---

*) S-a folosit dispozitivul iniţial: baston de lemn lung de 1 m şi prevăzut la un cap cu o placă metalică cu deschizătura de 2 cm.

Executarea, în timpul repausului vegetativ, a operaţiilor pregătitoare rezinării arboretelor de molid

Ing. N. MARISOV

Unul din cele mai valoroase produse „accesorii" ale pădurilor din ţara noastră este şi răşina. Din ea se extrag numeroase produse foarte importante ca: ulei de terebentină, colofoniu, substanţe volatile, produse farmaceutice şi de parfumerie, explozivi, produse pentru industria lacurilor, cauciucului etc.

Pînă în prezent, în ţara noastră, răşina s-a obţinut de la arborii de molid prin răniri produse accidental cu ajutorul unor răzuitoare metalice simple, sau, cu ajutorul topoarelor răzuindu-se răşina ce se găsea în partea de jos a arborilor.

Acest procedeu primitiv are o influenţă dăunătoare asupra sănătăţii arborilor şi, mai ales, asupra calităţii tehnologice a materialului lemnos.

În ultimii ani s-au întreprins cercetări ştiinţifice de către colectivele de cercetători de la ICEIL şi ICES, ajungîndu-se la concluzia că rezinajul artificial se poate aplica cu succes în ţara noastră la arboretele de molid în rînd de exploatare, sau în anul premergător exploatării.

Pentru aplicarea acestui rezinaj pe cale largă de producţie, se cere o bună organizare şi un utilaj special. In acest scop, s-au popularizat, în revistele de specialitate şi în lucrările de îndrumare tehnică, o seamă de cunoştinţe necesare utilizării metodelor moderne de rezinare.

Prima operaţie care se execută cu ocazia aplicării rezinajului artificial este îndepărtarea ritidomului, lucrare absolut indispensabilă înainte de executarea rănirii arborilor cu un instrument special cu lame tăietoare duble-paralele. Răzuirea ritidomului constă în îndepărtarea superficială a scoarţei crăpate a arborelui destinat rezinajului. Această operaţie se execută cu ajutorul unui instrument special arătat în fig. 1, care este compus din următoarele părţi :

— un cuţit răzuitor *(r)*, cu o curbură spre interior de 1/10 ;

— un cadru metalic de consolidare (c) a răzuitorului cu un picior de prindere la mînerul (m) ; cadrul de consolidare are înălţimea de 100 mm, iar lungimea corespunzătoare lungimii elementului tăietor ;

— mînerul, împreună cu cadrul metalic tăietor, are o lungime de 350 mm *(l)* şi este confecţionat din lemn de carpen sau fag cu secţiunea rotundă (30 mm) la locul de prindere ;

— o apărătoare de tablă *(t)* fixată de cadru, are rolul de a proteja faţa şi mîinile muncitorului de solzii ritidomului, în timpul operaţiei de răzuire a scoarţei.

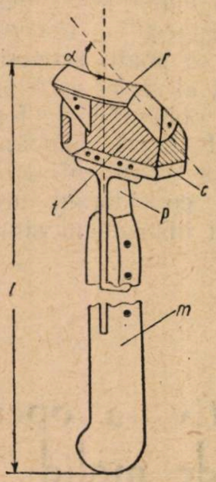


Fig. 1. Răzuitorul de ritidom

Cuţitul răzuitor este astfel consolidat în cadrul metalic, încît face cu axa mînerului un unghi (α) de 135⁰.

Lungimea şi lăţimea lamei tăietoare sînt respectiv de 120 mm şi 25 mm, iar grosimea de 3—5 mm. Materialul din care este confecţionat cuţitul este oţel de calitate pentru scule.

Acest răzuitor poate fi construit de orice fierar şi costă foarte ieftin.

Operaţia de înlăturare parţială a ritidomului de pe arbori are rolul important de a micşora tocirea instrumentului de tăiat canale (benzi) în scoarţă, şi mai ales de a reduce eforturile muncitorului la executarea operaţiilor de efectuare a rănilor.

In afară de aceasta, ea înlesneşte realizarea unor tăieturi fără aşchieri, asperităţi şi ondulaţii pe marginea rănii, executate de instrumentul tăietor. Lucrul efectuat cu acest instrument trebuie făcut cu atenţie astfel încît, la începerea vegetaţiei, să nu se producă scurgeri de răşină, în cazul cînd instrumentul ar avansa prea mult în ritidom şi suber.

Deasupra liberului trebuie să rămînă un strat de suber gros de cîţiva mm.

In fig. 2 se dă fotografia răzuitorului fără apărătoare.

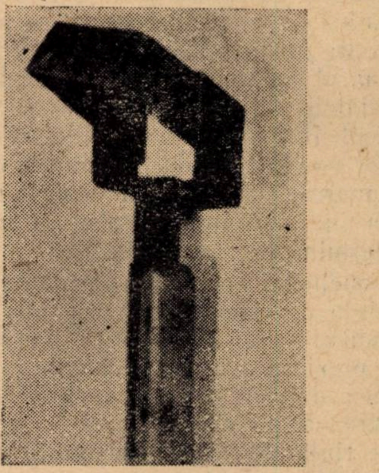


Fig. 2. Răzuitorul fără apărătoare

Lungimea pe care se execută îndepărtarea ritidomului este necesar să fie de 1,80—2 m şi să ajungă cît mai aproape de sol, ţinîndu-se seamă şi de locul unde se vor practica în scoarţă vasele de colectarea răşinii.

Ţinînd seama că această operaţie o recomandăm să se execute iarna sau primăvara, trebuie avută toată grija şi atenţia să nu se descopere suprafaţa în aşa fel ca să ajungă la lemn. Această greşeală ar putea avea drept urmare producerea de crăpături superficiale longitudinale în lemn din cauza gerului, crăpături care duc la deprecierea tehnologică a lemnului arborelui rezinat şi pătrunderea atacului de ciuperci ce produc albăstreala lemnului de molid.

Considerentul cel mai important, pentru care preconizăm executarea operaţiei de îndepărtare a ritidomului în timpul iernii sau primăvara devreme, este următorul :

Cercetările privitoare la operaţiile de rezinaj la molid au dovedit că lucrarea care consumă cea mai mare cantitate de timp este „roşirea" sau îndepărtarea ritidomului.

In regiunile de munte epoca de rezinaj durează un timp foarte scurt, în care trebuie executate rănile, prin îndepărtarea scoarţei sub formă de benzi pînă la lemn.

In acest interval, care durează de obicei de la 1 aprilie pînă la 15 iunie, operaţia de rezinaj se execută cu multă uşurinţă, datorită circulaţiei bogate de sevă ascendentă. Dacă nu se prinde acest interval pentru practicarea inciziilor şi se pierde un timp preţios cu „roşirea", randamentul de producţie al răşinii pe sezon este foarte scăzut, lucrarea devenind nerentabilă.

Lucrarea se poate executa şi toamna tîrziu.

Forma şi dimensiunile suprafeţei roşite. Suprafaţa roşită este în funcţie de diametrul arborilor, care ne arată cîte grupe de răni putem executa pe fiecare arbore.

Din experienţa căpătată pe teren în anul 1953 la cele două staţiuni pentru rezinaj — Ocolul silvic Gheorgheni şi Ocolul silvic Orăştie —, am putut constata că arborii supuşi rezinajului artificial sînt de două categorii: cei ce suportă 1—2 răniri şi cei ce suportă 4 sau mai multe răniri.

În funcţie de suprafeţele pe care se vor executa rănirile, se execută şi „roşirea".

Înălţimea suprafeţelor de pe care se îndepărtează ritidomul este de 1,80—2 m.

Lăţimea suprafeţei roşite trebuie să fie de 35 cm pentru fiecare rană, avîndu-se grijă ca, între suprafeţele roşite de pe care s-a îndepărtat ritidomul, să se lase neapărat o zonă de nutriţie de 10—12 cm între grupele de răni, de pe care nu se îndepărtează ritidomul.

Pe această fîşie va continua să circule seva pe tot timpul perioadei de vegetaţie, acumulîndu-se în alburn o cantitate suficientă de substanţe hrănitoare asimilate ce ajută producerea secreţiei de răşină.

În fig. 3 se arată schiţa suprafeţelor roşite, cu canalele şi zonele de nutriţie între răni.

Lucrarea de roşire executată în timpul iernii şi la începutul primăverii mai are şi avantajul că utilizează braţe de muncă ce se găsesc mai uşor în acest sezon.

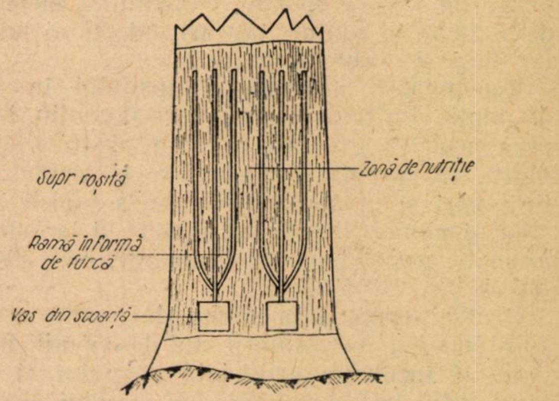


Fig. 3. Schiţa suprafeţelor înroşite cu canalele şi zonele de nutriţie

Lucrarea de rezinaj pretinde un număr mare de braţe de muncă ce nu este niciodată suficient pentru asigurarea executării în bune condiţii a unei operaţii complete de rezinaj.

Executarea operaţiilor, în condiţiile propuse în lucrarea de faţă, duce la o sporire simţitoare a producţiei de răşină şi la scăderea preţului de cost al acesteia.

Inmulţirea lipanului pe cale artificială

Ing. **IOSIF ISBĂŞESCU**
Direcţia Silvică Piteşti

În apele cristaline ale rîurilor din regiunea muntoasă a ţării noastre trăieşte — în aval de zonă păstrăvului — şi lipanul (*Thymallus Thymallus* L.), peşte răpitor, care face parte tot din familia salmonizilor.

Se deosebeşte de păstrăv prin:

a) forma corpului care este mai lată;

b) culoarea generală argintie, cu solzi mai aparenţi şi fără puncte roşii, ci numai negre, mai mari şi dese pe spinare şi din ce în ce mai mici şi mai rare pe laturi, spre burtă, care este albă-argintie;

c) gura mai mică, cu dinţii mai puţini şi mai fini, limba fără dinţi, iar buzele cartilaginoase, cea superioară curbată şi mai lungă decît cea de jos;

d) înotătoarea dorsală este mult mai lungă, mai lată şi cu 2—3 rînduri de puncte negre;

e) coada mai pronunţată, crestată în V.

Zona lipanului nu este precis delimitată, deoarece pe o lungime de cîţiva km, în amonte, el trăieşte pe aceeaşi porţiune de apă, împreună cu păstrăvul indigen, iar în aval se amestecă cu mreana şi cleanul.

Această zonă este mai puţin lungă decît a păstrăvului şi este caracterizată prin ape mai liniştite, cu debit mai mare, cu bulboane mai adînci şi mai întinse, cu temperatura mai ridicată şi cu mai puţin oxigen dizolvat în apă.

Hrana lui constă din larve, insecte adulte, viermi şi rîme, fie din cele găsite în apă, endogene, fie din cele căzute dinafară, exogene.

Cei adulţi prind şi peştişori, nu însă în măsura păstrăvului, din cauza gurii mai mici şi dentiţiei mai slabe.

Lipanul are boiştea, depunerea icrelor, primăvara în aprilie-mai, spre deosebire de păstrăv care o are toamna, în octombrie-noiembrie, deci pescuitul lipanului este oprit numai în lunile martie, aprilie şi mai.

Carnea lipanului este aproape tot aşa de gustoasă ca şi a păstrăvului, iar consumul său este tot aşa de plăcut, avînd acelaşi schelet.

Lipanul prezintă o mare însemnătate din punct de vedere sportiv, constituind elementul de atracţie al multor pescari, adepţi ai undiţelor fine şi muştelor artificiale.

Repopularea naturală a lipanului în apele de munte din ţara noastră, care îl conţin, întîmpină aceleaşi greutăţi ca şi a păstrăvului indigen, cu excepţia îngheţurilor, şi anume: viituri mari şi înnămoliri din cauza topirii zăpezilor şi ploilor abundente, insecte şi larvele lor, animale, peşti şi păsări ichtiofage, care distrug atît icrele, cît şi puieţii.

Pentru repopularea apelor de munte cu păstrăv indigen, cercetătorii au descoperit fecundaţia şi incubaţia artificială a icrelor şi creşterea artificială a puieţilor, în staţiuni piscicole speciale — păstrăvării — pînă la deversarea lor în apele libere.

Astfel de staţiuni piscicole, unele stabile, altele mobile, asigură astăzi şi la noi în ţară repopularea apelor de munte cu păstrăv indigen.

Deoarece în ţara noastră repopularea artificială cu puieţi de lipan n-a ajuns încă să fie introdusă în producţie, ci se găseşte numai în faza de experimentare, voi descrie în cele de mai jos o încercare încununată de succes.

In primăvara anului 1955, am încercat, împreună cu maistrul păstrăvar Sinca Ion, la păstrăvăria Valea Rea din Ocolul silvic Curtea de Argeş, producerea puieţilor de lipan, prin fecundarea artificială a icrelor şi punerea lor la incubat, ca şi la păstrăv.

Am produs, pentru prima oară în ţară, circa 7 500 alevini, pe care i-am deversat pe o topliţă.

Această realizare a fost calificată de colectivele de inovaţii ale Direcţiei Silvice Piteşti şi Ministerului Silviculturii ca o inovaţie de raţionalizarea producţiei, iar Direcţia Economiei Vînatului, intenţionînd a o generaliza şi la alte păstrăvării din ţară, ne-a dat dispoziţii de a o repeta şi în acest an tot la păstrăvăria Valea Rea.

Dăm mai jos lucrările executate, rezultatele obţinute şi observaţiile făcute.

Reproducătorii — masculi şi femele — de lipan s-au prins cu sacul pe rîul Argeş şi pe valea Cumpăna, din fondul de pescuit Cumpăna, între 10 şi 20 mai 1955, parcîndu-se într-un mic bazin cu pereţi de scînduri.

Din experienţa anului trecut, ne-am propus să prindem numai reproducători cu lungimi de cel puţin 25 cm.

Din cauza topirii zăpezilor şi a ploilor abundente, apele fiind crescute, prinderea reproducătorilor de dimensiuni mai mari s-a făcut foarte greu, prinzîndu-se numai două femele: una de 28 cm şi alta de 30 cm lungime, aşa că am fost nevoiţi să oprim şi două femele sub 25 cm: una de 23 cm şi alta de 24 cm. Cei şapte lipani prinşi au avut între 24—30 cm lungime.

La 21 mai s-au extras circa 10 000 icre de la cele două femele mai mari, fecundîndu-se cu lapţii de la patru masculi. Ca şi în anul trecut se observă că masculii de lipan produc foarte puţini lapţi, doar cîte 2—4 picături.

După extragere, lapţii fiind în mică cantitate, s-au amestecat foarte bine cu icrele şi s-au lăsat apoi în linişte 20 minute.

S-au spălat apoi o singură dată, rămînînd icrele perfect curate, după care s-au pus la incubat.

Extragerea icrelor şi a lapţilor se face cu mai multă greutate decît la păstrăv, întrucît, atît masculii, dar mai ales femelele de lipan se zbat foarte puternic, aşa că trebuie ţinuţi cu mare grijă, dar, totuşi, cu destulă fermitate.

Icrele de lipan sînt mai mici la extragere decît cele de păstrăv indigen şi curcubeu, intrînd 9 buc. la cm², şi au o culoare alburie-spălăcită.

După 4—6 zile de incubaţie, icrele ajung aproape la mărimea celor de păstrăv curcubeu şi se observă în interior formarea unui nucleu, care ocupă la început circa 30% din interiorul icrei şi se măreşte treptat cu dezvoltarea alevinilor. Acest nucleu are o culoare gălbuie, mai pronunţată pe margini şi este înconjurat de o substanţă incoloră puţin alburie, lăptoasă spre marginile icrei. In acest nucleu se vede corpul în formaţie, încolăcit, al alevinului, deşi ochii încă nu au apărut.

Nucleul este mai greu decît soluţia înconjurătoare, el căzînd încet în partea de jos a icrei, cînd aceste icre îşi schimbă poziţia.

La 27 iunie s-au extras icrele (circa 8 mii) şi de la celelalte două femele, fecundîndu-se cu lapţii de la cinci masculi.

Temperatura apei la ora 7 şi diferitele faze în dezvoltarea icrelor au decurs în felul arătat în tabela 1.

Din datele de mai sus, se desprind următoarele:

1. Femelele de lipan mai mari au avut icrele ajunse la maturaţie mai devreme cu şase zile decît cele mai mici, iar o femelă de 18 cm lungime, ţinută sub observaţie, nu a avut icrele ajunse la maturaţie nici pînă la 23 iunie, cînd a fost lăsată în libertate.

2. Că în a cincea zi, după 40 g zile, s-a observat formarea în icre a nucleului de culoare gălbuie, diferită de a restului icrei. Acest nucleu se măreşte, în raport cu dezvoltarea alevinului, pînă la ocuparea întregului spaţiu interior al icrei, cînd are loc ecloziunea.

3. Apariţia ochilor, începerea şi terminarea ecloziunii, are loc la mai puţine grade zile la icrele provenite de la femelele mai mari, deci mai vîrstnice, decît la icrele femelelor mai ti-

nere: 90 g zile la primele şi 109 g zile la secundele.

4. Incubaţia icrelor de lipan durează circa 23 zile, sau după acumularea a 266 g zile, în medie.

Tabela 1

Dezvoltarea icrelor de lipan

Pentru prima serie de icre		Pentru a doua serie de icre	
21 mai temp. 8^0 22 „ „ 9^0 23 „ „ 9^0 24 „ „ 9^0 25 „ „ 7^0	s-au pus la incubaţie	27 iunie temp. 7^0 28 „ „ 8^0 29 „ „ 7^0 30 „ „ 9^0 31 „ „ 9^0	s-au pus la incubaţie s-a observat formarea nucleului interior, la 40 g. zile
26 mai temp. 8^0 27 „ „ 7^0 28 „ „ 8^0 29 „ „ 7^0 30 „ „ 9^0 31 „ „ 7^0	au apărut ochii la 90 g. zile	1 iunie temp. 9^0 2 „ „ 8^0 3 „ „ 9^0 4 „ „ 8^0 5 „ „ 9^0 6 „ „ 9^0	
1 iunie temp. 9^0 2 „ „ 8^0 3 „ „ 9^0	s-a observat mişcarea alevinilor în nucleu la 116 g. zile	7 iunie temp, 8^0 8 „ „ 9^0 9 „ „ 10^0	au apărut ochii la 109 g. zile
4 iulie temp. 8^0 5 „ „ 9^0 6 „ „ 9^0 7 „ „ 8^0 9 „ „ 10^0 10 „ „ 11^0	a început ecloziunea la 180 g. zile	10 iunie temp. 11^0 11 „ „ 11^0 12 „ „ 12^0 13 „ „ 12^0 14 „ „ 12^0 15 „ „ 13^0	a început ecloziunea la 190 gr. zile.
11 iunie temp. 11^0 12 „ „ 12^0 13 „ „ 12^0	s-a terminat ecloziunea la 225 g. zile	16 iunie temp. 13^0 17 „ „ 13^0 18 „ „ 14^0	s-a terminat ecloziunea, la 250 g. zile.

Pierderile în icre pe timpul incubaţiei au fost şi în acest an foarte mici — 3%.

Alevinii de lipan au la ecloziune punga vitelină aproape complet resorbită, rămînînd numai o foarte mică umflătură imediat sub aripioarele pectorale.

Corpul lor, gelatinos şi străveziu, are forma de fus cu lungimea de 8—10 mm; capul cu ochii negri bulbucaţi formează partea cea mai groasă, ascuţindu-se spre coadă ca un vîrf de ac, iar aripioarele deabia se zăresc cu ochii liberi.

Alevinii, imediat după ecloziune, înoată cu mişcări codale foarte vioaie şi aleargă neobosiţi prin tot incubatorul, ţinîndu-se — mai ales — în faţa gurii de intrare a curentului de apă şi atacînd orice corp plutibil, adus de şuvoi.

Artificial i-am hrănit cu muşiţe (ouă de muşte) zdrobite, pe care le atacă cu vehemenţă şi le ingeră, observîndu-se ca puncte albe în stomacul lor.

La 16 iunie, am deversat într-un bazin mic, construit special, alevinii din prima serie, iar la 22 iunie, am deversat şi alevinii din seria a doua într-o topliţă amenajată după metoda ing. V. Cotta, situată lîngă păstrăvărie. Intrucît pe topliţă nu există o faună care să asigure hrana puieţilor, se va interveni şi cu hrană dată artificial.

Alevinii, deversaţi în bazinul de creştere, se vor hrăni cu muşte zdrobite şi întregi, ouă de furnici, larve şi rîme, în raport cu dezvoltarea lor, pe lîngă hrana naturală adusă de apa care alimentează bazinul şi care este adusă direct din Valea Rea, care alimentează şi păstrăvăria.

Pînă în luna octombrie, cînd se vor deversa în ape libere, vom face observaţii asupra dezvoltării lor.

Din modul cum se comportă pînă în prezent puieţii de lipan deversaţi, atît în bazinul din incinta păstrăvăriei, cît şi pe toplită, care sînt vioi şi cu creşteri frumoase, se poate afirma că şi repopularea apelor de munte prin deversări de puieţi de lipan produşi pe cale artificială în păstrăvării, este asigurată. Aceasta are o deosebită importanţă, întrucît în ţara noastră sînt ape apte pentru cultura lipanului, dar care totuşi, nu conţin această specie de peşti.

Ori, prin producerea artificială a puieţilor de lipan şi deversarea lor în apele libere, pe de o parte se poate grăbi repopularea apelor care conţin această specie, iar pe de altă parte se vor putea popula şi celelalte ape cu un debit mare, care conţin şi păstrăv indigen.

Prin aceste populări cu lipan, se va mări productivitatea apelor de munte din ţara noastră, iar pescarii sportivi îşi vor putea exercita sportul favorit, nu numai vara, ci şi în timpul toamnei pînă iarna tîrziu, cînd pescuitul păstrăvului indigen este oprit.

Realizări şi perspective, în exploatarea pădurilor

Dr. Ing. I. M. PAVELESCU

Întregirea produsă la anului 1956, începutul o dată cu reorganizarea Ministerelor Agriculturii şi Silviculturii şi Industriei Lemnului, Hîrtiei şi Celulozei, o marchează cu deosebire sectorul de activitate al exploatărilor şi transporturilor forestiere, revenit integral noului Minister al Silviculturii.

Trecînd peste cauzele organizatorice generale şi împrejurările economice speciale din anii care au frămîntat problema gospodăririi pădurilor din ţara noastră, subliniem experienţa anilor scurşi din 1948 pînă în 1956, ca un izvor de fapte care au justificat cu prisosinţă integrarea sectorului de exploatări şi transporturi la Ministerul Silviculturii.

Privită ca mijloc complex tehnic şi organizatoric de realizare a ţelurilor cultivării pădurilor, exploatarea pădurilor îşi regăseşte astfel matca ei firească în care condiţiile asigurării unei eficacităţi economico-sociale a măsurilor silvice tehnico-culturale sînt incontestabil mai uşor de realizat.

În lumina acestei concepţii, cuceririle pe plan tehnic în domeniul exploatărilor de pădure nu pot fi considerate ca atare decît în măsura în care soluţiile tehnice aplicate:

— se pot armoniza cu exigenţele lucrărilor de cultură în sensul dezvoltării funcţionalităţilor urmărite, prin aceste lucrări;

— conduc la realizarea unei producţii variate corespunzătoare nevoilor economiei noastre;

— asigură dezvoltarea şi îmbunătăţirea condiţiilor de muncă şi de viaţă în sectorul respectiv de activitate.

În caracterizarea epocii care a încheiat cei 70 ani de existenţă ai revistei noastre, din punctul de vedere al progresului tehnic în domeniul exploatărilor, considerăm că este necesar să ne oprim asupra acestor aspecte care de fapt, sub o formă sau alta, s-au mai înregistrat în rîndurile „Revistei Pădurilor“.

Astfel, în ianuarie 1936, cu 20 de ani în urmă, prin urmare, într-unul din articolele publicate *), urmărindu-se politica economică dusă de fosta Casă Autonomă a Pădurilor Statului, se constată „permanenţa unor principii călăuzitoare“ în activitatea de pînă aci (începînd cu anul 1930) a acesteia, care se enunţau în felul următor:

— „intensificarea regiilor“;

— „armonizarea exploatărilor cu necesităţile culturale ale pădurilor“;

— „mărirea veniturilor şi comprimarea cheltuielilor“, iar mai departe, se arată că organele conducătoare ale CAPS erau preocupate de:

— „raţionalizarea exploatărilor printr-o majorare a procentului de lemn de lucru“;

— „întocmirea unui program de investiţii, căi ferate, fabrici etc.“.

În cadrul dezbaterilor din paginile „Revistei Pădurilor“ în legătură cu exploatările în regie, care preocupau fosta CAPS, se da atunci alarma în ceea ce priveşte lipsa drumurilor **), sau se insista pentru investiţii în căi ferate înguste şi alte instalaţii de transport şi instalaţii anexe pentru completa deschidere a masivelor ***).

Cu zece ani mai tîrziu ****), în paginile revistei, preocupările în legătură cu exploatările în regie în pădurile Statului, conturate mai concret la activitatea practică din acest sector, precizau că „exploatarea propriu-zisă... n-a mers în acelaşi ritm cu dezvoltarea regiilor“, constatîndu-se pierderi însemnate prin nerespectarea regulilor tehnice de doborîre, faso-

---

*) D. A. Sburlan: *Investiţii noi în vederea exploatărilor,* Revista Pădurilor nr. 1, ianuarie, 1935.

**) Vasile Negulescu: *Exploatările în regie în pădurile Statului,* Revista Pădurilor, nr. 1, ianuarie 1946.

***) C. Marinescu, Subadministrator CAPS: *Valorificarea domeniului forestier al Statului,* Revista Pădurilor nr. 1, ianuarie 1936.

****) C. C. Emanoil: *Greutăţile exploatărilor în regie la pădurile Statului,* Revista Pădurilor nr. 1, ianuarie, 1935.

nare, sortare, manipulare etc. În deosebi, se arăta atunci, după statistica generală a exploatărilor, că lemnul de lucru în exploatările în regie se realiza în jurul a 20% din volumul total exploatat, restul de 80% mergînd ca lemn de foc.

Pentru ca să se „asigure exploatări raţionale, atît în regia CAPS, cît şi în exploatările în antrepriză... cu asigurarea regenerărilor, valorificărilor optime şi pierderilor minime", se precizau ca sarcini pentru fosta administraţie CAPS :

— „Stabilirea planurilor de exploatare pe baza prevederilor amenajamentelor cu cantităţile minimale ce trebuie să se obţină în suprafeţele exploatate pe regime şi tratamente, ca materiale de lucru, construcţiuni şi de foc" ;

— „Procurarea de unelte, instrumente şi maşini din cele mai perfecţionate pentru exploatări şi în cantităţi suficiente la toate unităţile CAPS ;

— „Executarea de căi pentru transportul materialelor după un program bine stabilit... : drumuri, căi ferate silvice, canale, baraje, funiculare etc." ;

— „Motorizarea transporturilor prin procurarea de autocamioane, tractoare şi remorci pentru activarea transporturilor, cum şi evitarea deprecierii materialelor lemnoase şi periclitării regenerărilor în cupoane şi parchete".

— „Lucrătorii forestieri să fie ajutaţi şi încurajaţi suficient..., să se asigure pentru muncitori : adăposturi bune, permanente şi provizorii,... hrană bună şi îmbrăcăminte,... salarizare echitabilă cu plata la timp, prime de muncă plătite la timp,... asistenţă sanitară".

Aceste frînturi de citate oglindesc o bună parte din preocupările deschis exprimate în legătură cu diferitele aspecte ale exploatărilor de pădure din ţara noastră cu zece şi cu douăzeci de ani în urmă. Exploatările practicate de fostele societăţi forestiere, care patronau interesele a numeroase fabrici de cherestea instalate la gura bazinelor păduroase, în special de răşinoase *), izbutiseră de altfel, în mai puţin de 50 de ani, să trezească atenţia asupra situaţiei create pădurilor din ţara noastră de metodele şi mijloacele primitive folosite de aceste societăţi şi legiuirile speciale, care privesc exploatările şi care caracterizează perioada 1910—1920 **), pot fi privite — în cea mai mare parte — ca o consecinţă a acestei situaţii. Din conţinutul acestor legiuiri, se desprindea o nouă orientare a activităţii de exploatare, cel puţin pentru pădurile Statului care scăpaseră brăcuirii exploatărilor de pînă aci. Încît deabia de acum înainte ne aşteptăm să constatăm apariţia elementului tehnic şi a unor preocupări tehnico-organizatorice corespunzătoare scopurilor urmărite prin activitatea de exploatare.

Nu este în intenţia noastră şi nici spaţiul limitat nu ne îngăduie să facem în cadrul acestui articol un istoric al exploatărilor de pădure, înainte şi după apariţia legiuirilor amintite. De aceea, remarcăm numai istoria tristă a exploatărilor din ţara noastră, care s-ar scrie pînă aproape în ajunul anului 1930 şi subliniem activitatea desfăşurată de fosta Casă a Pădurilor Statului, ale cărei obiective comerciale nu o împiedicau să facă, de la an la an, dovada unei tehnicităţi progresive în lucrările de exploatare, consecventă principiilor anterior enunţate.

Ne apropiem, în acest fel, de perioada 1946—1956, la care se va referi „bilanţul" anunţat în titlul articolului de faţă.

În special, în această perioadă, activitatea de exploatare s-a definit ca un sector distinct şi s-a precizat la sfera lucrărilor de recoltare, de mişcare a lemnului de la cioată în parchete şi pînă la mijloacele de transport şi de manipulare în depozite. În felul acesta, lucrările de transporturi se invidualizează tot mai mult de cele de exploatare în care erau incluse, urmînd ca cele două sectoare să se dezvolte mai departe, în legătură, dar cu specializările impuse de condiţiile de teren, de caracteristicile arboretelor, de cerinţele de construcţie şi industriale şi de nevoile economiei generale.

În acest timp, tehnica lucrărilor de exploatare se dezvoltă vertiginos, în aşa fel încît foarte mulţi dintre cei care se considerau deţinătorii „secretelor acestei meserii" sînt surprinşi de progresele şi aspectele noi ale problemelor de exploatare propriu-zisă.

Procesul de producţie al exploatărilor este compartimentat, ca o consecinţă firească a organizării muncii, pe specificul locurilor şi obiectelor muncii. Cunoaşterea în adîncime a structurii procesului de producţie şi a proceselor tehnologice face posibilă perfectarea tehnicii de executare a fiecărei operaţii de exploatare. Detaliile de executare a lucrărilor de exploatare intră astfel în preocupările curente ale muncitorilor, cărora li se cere acest lucru şi în preocupările întregului personal tehnic din acest sector. Fiecare parchet de exploatare este privit ca un şantier, a cărui organizare — bazată pe un proiect de exploatare (planul tehnic pe parchet) — trebuie să asigure cota de contribuţie la realizarea planului de producţie al întreprinderii respective.

În acest scop, s-a format o concepţie tehnică de pregătire a locurilor de muncă (a terenului), de dotare a acestora cu mijloacele necesare, de organizare a muncii, de conducere şi de urmărire a lucrărilor.

---

*) Intre anii 1880—1900, la adăpostul „legii pentru încurajarea industriei naționale"' din 1887, s-au instalat în țara noastră cele mai mari fabrici de cherestea din Europa.

**) Legea pentru exploatarea în regie a pădurilor Statului (1910), legea pentru înființarea Casei Pădurilor Statului (1910), Condițiile generale pentru exploatarea pădurilor Statului (1912), Regulamentul pentru exploatarea și vînzarea produselor lemnoase din pădurile Statului (1914), Regulamentul pentru exploatarea în regie a pădurilor Statului (1914), D. M. 4556 M.A.D. pentru tăieri conform amenajamentelor (1918) etc.

Dotarea tehnică a exploatărilor. Pe linie de înzestrare tehnică, în exploatările de pădure din ţara noastră, s-au făcut adevărate salturi. Mai întîi, s-a trecut la dotarea exploatărilor cu utilajele obişnuite manuale, astfel încît muncitorii să nu mai folosească uneltele lor proprii. Ca urmare, s-a întreprins o acţiune susţinută pentru standardizarea acestor unelte, prin care, între altele se urmărea simplificarea aprovizionării şi a întreţinerii. Anii 1949—1955 au fost ani de vîrf în această privinţă, fără însă să se fi rezolvat integral problema utilajului manual sub raportul calităţii şi chiar sub cel al preferinţelor muncitorilor din regiunile specifice. Trecerea grabnică la elaborarea standardelor pentru topoare de uz forestier (STAS 1360-50 şi 2243-51), pentru ţapine (STAS 2611-51), pentru joagăre (STAS 2110-51), pentru cojitoare (STAS 2387-51) şi pene (STAS 2168-51), înainte de o experimentare largă în producţie, a fost o cauză a lipsurilor semnalate, alături de unele defecte de fabricaţie. La revizuirea unora din aceste standarde, la care deja s-a trecut, cauzele amintite nu au fost integral înlăturate, încît utilajul manual, care are încă o largă folosire în exploatările noastre, comportă în continuare o deosebită atenţie.

Anul 1949/50 marchează începutul introducerii maşinilor în lucrările noastre de recoltare şi de scos-apropiat. Ferăstraiele electrice, mai întîi de tip VACOPP, apoi de tip TNIIME-K5, s-au introdus şi folosit curent în producţie, ultimele consacrîndu-se în timpul primului cincinal pentru doborîrea arborilor şi fasonarea lemnului de răşinoase şi foioase, chiar în condiţii de teren mai dificile.

Productivitatea acestor ferăstraie, comoditatea manipulării şi rezistenţa lor le-au impus folosirea pe scară largă. Mai mult, chiar în exploatările din arboretele de codru cu tăieri succesive şi progresive, aceste ferăstraie se folosesc curent în ciuda părerilor care le limitau întrebuinţarea la tăierile rase.

Acţiunea de folosire a ferăstraielor cu benzină a depăşit mai greu faza experimentală, din cauza numărului restrîns de ferăstraie corespunzătoare importate, ceea ce a atras şi o lipsă a măsurilor de calificare la timp a cadrelor de motorişti pentru aceste ferăstraie, incomparabil mai pretenţioase decît cele electrice. Recentele realizări ale tehnicii în această privinţă (ferăstraiele Drujba de 10,5 kg, Wright de 11 kg, Mc. Culloch de 8 kg etc.) vor trebui să pătrundă repede şi în pădurile noastre, aspectele economice înclinînd nefavorabil balanţa ferăstraielor electrice, din cauza electrostaţiilor, a căror mobilitate şi consum de combustibil, alături de cheltuielile de personal, le restrîng folosirea. Această ultimă concluzie nu se sprijină decît în parte pe rezultatele folosirii în exploatările din ţara noastră a celor două categorii de ferăstraie. Experienţa altor ţări şi, în special, a U.R.S.S., care a excelat în folosirea ferăstraielor electrice, determină un curent din ce în ce mai favorabil pentru ferăstraiele cu benzină, pe măsură ce se rezolvă pe de o parte problema greutăţii, iar pe de alta, se asigură o superioară manipulare a lor (prin perfecţionarea maşinii şi prin calificarea mecanică a motoriştilor).

După experimentările din 1952—1955 cu ferăstraie Pioneer, Super Pioneer, Ural, Stihl BL-4 şi BL-5 etc., ferăstraiele Stihl BL-5 s-au dovedit suficient de rezistente şi mai uşor de manipulat în condiţiile noastre. Experimentările cu ferăstraie mai uşoare începute în luna iulie 1956, cu primele ferăstraie de acest fel — Drujba — importate din U.R.S.S., au dat rezultate care justifică introducerea acestora la doborîrea arborilor şi fasonarea lemnului.

Pentru celelalte operaţii de la recoltarea lemnului (curăţare de crăci, cojire, şi despicare), în exploatările noastre încă nu au fost introduse utilaje mecanice speciale, primele ferăstraie de curăţire de crăci (tipul RES-1, electrice), sosite în ţară în iunie 1956, fiind abia la începutul experimentărilor, iar celelalte maşini fiind aşteptate, fie din import (maşini de cojit de tip Valo sau Cambio-21 din Finlanda, topoare mecanice din U.R.S.S., Cehoslovacia etc.), fie că se realizează în ţară sub formă de prototipuri, deocamdată.

Pentru lucrările de scos-apropiat, înafara mijloacelor obişnuite (jilipuri, canale, decovile etc.), s-au introdus şi folosit pe scară de producţie tractoarele pe şenile de tip forestier KT-12 sovietice, de tip agricol KD-35 romîneşti, apoi tractorul IAR-23 pe roţi cu pneuri, funiculare de tip pasager, funiculare Wyssen şi Wysconsin, cu motoare RM-15 fabricate în ţară, funiculare automotoare, pendulare, linii ferate cu cablu. Mijloacele mecanice pentru acest sector de lucrări s-au înmulţit şi adaptările la condiţiile specifice exploatărilor noastre au făcut obiectul unor preocupări intense, în special în ultima parte a perioadei de care ne ocupăm, mai ales în legătură cu exploatările de fag. S-a ajuns astfel să se stăpînească de către producţie latura tehnică a maşinilor şi instalaţiilor, dar nu s-a rezolvat integral problema exploatării maşinilor şi instalaţiilor, mai ales atunci cînd este vorba de cele interioare parchetelor. Tractoarele KD-35 se folosesc neraţional prin tîrîre, mai rar prin semitîrîre, în cele mai multe cazuri nedepăşindu-se o producţie zilnică de 25 m^3 pe circa 1 000 m distanţă. Productivitatea mică în asemenea condiţii, uzura maşinii şi întreţinerile de drumuri afectează simţitor preţul de cost al produselor manipulate. Pe de altă parte, degradările solului şi prejudicierea seminţişurilor sînt realităţi care impun o urgentă schimbare de poziţie. *Trebuie considerată ca depăşită perioada experimentărilor şi a împămîntenirii ideii de mecanizare,* *în care îşi aveau raţiune interpretările pe linie de rentabilitate şi concesiile pe plan tehnico-silvicultural.*

Tractoarele trebuie adaptate pentru folosirea lor culturală şi, în această privinţă, realizarea unui troliu la tractorul KD-35 va răspunde în parte la acest deziderat. Folosirea culturală şi economică a acestor maşini trebuie neapărat legată de *existenţa unei reţele de drumuri practicabile şi de utilizarea remorcilor mono şi biaxe.* Introducerea tractoarelor mai puternice pe roţi cu pneuri, de genul tractorului cehoslovac Zetor super K de 42 CP şi austriac Motormule de 60 CP, în paralel cu o intensă acţiune de înzestrare a pădurilor cu drumuri permanente şi cu drumuri de exploatare, trebuie să stea pe primul plan de preocupare.

În ceea ce priveşte funicularele pasagere, cu sarcina în frînă sau cu sarcina tractată, se observă tendinţa generală de a se face din aceste instalaţii cu caracter mobil instalaţii oarecum fixe, în sensul că se caută folosirea unui traseu singur, rar a două trasee, pentru parchete în care există condiţii de instalare a mai multor trasee. In felul acesta, se fac fără îndoială, economii de instalare, dar se măresc considerabil cheltuielile de scos lemnul la liniile respective.

Pregătirea parchetelor de exploatare pînă la deschiderea liniilor corespunzătoare fiecărui mijloc adoptat, dotarea exploatărilor cu mai multe instalaţii de acest fel, organizarea muncii de instalare în cadrul unor echipe sau brigăzi speciale, pe IFET-uri, grupe de IFET-uri şi chiar pe Direcţii Silvice, trebuie să ducă la o mai eficace utilizare a funicularelor pasagere, mai ales în condiţiile de teren care fac dificilă sau imposibilă folosirea tractoarelor. Inmulţirea funicularelor este impusă mai cu seamă pentru echiparea exploatărilor, în care avizarea la alte mijloace este împiedicată de condiţiile de teren şi de obiectivele procesului de producţie (arboret, sortimentaţie etc.). Altfel, se imobilizează personal, se lungeşte durata de exploatare, nu se asigură echilibrul volumului de lucrări de recoltare etc. Infine, sporirea numărului de funiculare de tip Wyssen trebuie să ducă neîntîrziat la înlăturarea justificărilor de pînă aci în ceea ce priveşte nefolosirea acestei instalaţii la scosul lemnului de la cioată, pentru ca astfel să se treacă la valorificarea specificului acestei instalaţii, proprie pentru caracterul intensiv al tăierilor mai mult sau mai puţin împrăştiate.

Pentru celelalte instalaţii, legate mai mult de teren prin natura lucrărilor de instalare, alimentarea lor rămîne să fie asigurată cu mijloace diferite, hipo şi mecanice, dintre acestea din urmă fiind indicate — ca mijloace intermediare — tractoarele cu remorci monoaxe pentru semitîrîre, tractoarele cu cablu şi troliile (TL-1, TL-2 etc.). tractoarele de 20—30 CP cu roţi cu pneuri şi remorcile cu pneuri, fiind indicate pentru distanţele scurte din interiorul parchetelor, pentru natura drumurilor interioare şi pentru reducerea la minimum a degradării, atît a acestor drumuri, cît şi a solului de pădure.

Pentru lucrările din cadrul exploatărilor, executate în depozitele intermediare şi de sus, dotarea tehnică s-a îmbogăţit prin instalaţii manuale şi de mică mecanizare (platforme, rampe cu role, rampe mobile), dar acestea nu satisfac toate condiţiile unor exploatări raţionale, pentru că — dacă prin unele din ele s-a rezolvat parte din problemele de igienă industrială (efort mai mic) sau de productivitate a muncii — în schimb acestea sînt încă prea mult legate de locul pe care s-au instalat şi costisitoare în ceea ce priveşte realizarea lor (consum mare de material lemnos şi de manoperă). Incărcarea mecanică cu trolii (TL-1, TL-2) a lemnului rotund şi cu transportoare-elevatoare a sortimentelor mărunte, trebuie extinsă în defavoarea mijloacelor de pînă acum. Troliile şi încărcătoarele de tip uşor, transportabile pe roţi, pe platforme auto sau c.f.f., îşi găsesc justificarea în specificul exploatărilor noastre, care, de cele mai multe ori, comportă depozite mici dispersate, sau dispun de capacitate mică de încărcare, respectiv de transport.

Perspectiva scoaterii lemnului din exploatări sub formă de trunchiuri şi vîrfuri şi dezvoltarea depozitelor ca locuri de completare a lucrărilor de fasonare, atrage după sine introducerea mecanizări complexe în aceste locuri, ceea ce va trebui să fie ca obiectiv imediat în preocupările exploatărilor noastre.

Tot în legătură cu aceste depozite, trebuie menţionată activitatea de prelucrare a lemnului la pădure, în traverse, doage etc. In această privinţă, acţiunea de mecanizare a cuprins pînă în prezent un volum de circa 35% şi 60% din volumul respectiv al traverselor şi doagelor. Aceştia sînt desigur, indici apreciabili, dar faptul că încă mai mult de 50% din produsele industrializate la pădure se prelucrează manual cu toată gama de dezavantaje derivate din această practică (risipă de material lemnos, consum de timp, calitate inferioară de produse, cost ridicat etc.) marchează un stadiu de gospodărire de formă extensivă, care trebuie lichidată. Dacă aceste prelucrări nu se pot împinge la fabricile de cherestea în toate părţile din ţară, considerăm că, în orice caz, fabricile din raza anumitor bazine pot să preia integral sarcina prelucrării traverselor, doagelor etc. şi că asemenea produse trebuie să rămînă să se realizeze la pădure numai în exploatările depărtate neeconomic de fabrici, pe calea exclusivă a prelucrării mecanice, prin folosirea gaterelor de apă în orice loc unde există situată convenabil această sursă; a gaterelor de tip „Metalurgica"-Sibiu, în exploatările în care există posibilitatea colectării economice a lemnului rotund pentru asigurarea capacităţii gaterelor (120—150 traverse/zi), a gaterelor mobile, a circularelor pentru doage. Centrele de prelucrare a lemnului cu un inventar complet mecanic nu vor trebui să lipsească din dotația exploatărilor din așa-zisele bazine înfundate, pentru care nu s-a găsit calea de transport de capacitate corespunzătoare volumului sortimentelor de lemn brut.

Organizarea exploatărilor. Organizarea procesului de producție al exploatărilor, îmbrățișînd pregătirea și dotarea tehnică a șantierelor de exploatare, precum și măsurile de asigurare a desfășurării lucrărilor, a atins forme din ce ce în mai îmbunătățite. Introducerea mașinilor și condițiile de ritmicitate a producției planificate au fost determinante în această privință.

Proiectarea exploatărilor pe bazine, masive sau chiar numai pe unități de producție, are valoarea privirii de perspectivă și, pe ansamblu, se asigură cu anticipație soluția mijloacelor de transport, care condiționează începerea oricărei activități de exploatare în bazinele în curs de punere în valoare.

În ce privește organizarea limitată la parchetele anuale, planul tehnic al fiecărui parchet, deși ar trebui să fie de o formă cît mai simplă, va trebui să oglindească cît mai cuprinzător problemele de organizare sub raportul coordonării mijloacelor tehnice, economice și administrative. Proiectul de exploatare a fiecărui parchet, la care trebuie să se ajungă în cel mai scurt timp, va trebui să includă în detaliu toate lucrările de pregătire a exploatării. Pentru aceasta, va trebui să se reglementeze pe baze noi, atît elaborarea actelor de punere în valoare, ca documente tehnice primare esențiale ale proiectelor de exploatare, cît și predarea parchetelor spre exploatare cu suficient timp înainte pentru prinderea lor într-un plan calendaristic al lucrărilor pregătitoare. În cadrul organizării administrative viitoare din exterior, care — desigur — se va axa pe întreprinderi mixte de cultură și exploatare, aceste probleme vor putea să fie soluționate pe linia intereselor comune de cultură și exploatare.

Cunoscînd principiul că, la sporirea productivității muncii, perfecționarea uneltelor contribuie cu 20%, iar îmbunătățirea metodelor și procedeelor de lucru cu 80%, înregistrăm ca fapte consecvente aplicării acestui principiu introducerea și extinderea metodelor de organizare a procesului de exploatare a lemnului după metoda continuă și de organizare a muncii în brigăzi simple și complexe. Introducerea metodei ciclice în exploatările noastre, condiționată într-o hotărîtoare măsură de utilajele mecanice, rămîne ca sarcină imediată în continuare a întreprinderilor de exploatare a lemnului.

În legătură cu dotarea șantierelor de exploatare cu clădiri tehnico-sociale, date fiind condițiile speciale de instalare și de folosire a acestora în timp, trebuie considerată ca o lipsă organizatorică, în primul rînd, neîntroducerea pe scară largă a baracamentelor de tip ușor, demontabile, precum și răspîndirea exagerată a acestora în cuprins exploatărilor, fapt care răsfrînge inevitabil dificultăți în ce privește măsurile de crearea celor mai bune condiții de cazare, aprovizionare, iluminare, igienă etc.

În fine, tot ca un aspect organizatoric, se menționează necesitatea degrevării personalului tehnico-gestionar de la pădure de sarcinile administrative care îl sustrag de la îndatoririle lui tehnice de exploatare și cultură. Semnalăm, în această privință, rostul maistrului de exploatare și al sortatorului, de care trebuie să se lege în permanență garanția desfășurării lucrărilor de exploatare. Tehnicitatea acestor lucrări, din ce în ce mai ridicată, nu se poate realiza fără un nivel corespunzător al maistrului de șantier și fără maiștri sortatori. Școlile de calificare a acestor cadre trebuie să țină seama mai mult de acest lucru.

În încheiere, remarcăm drumul deschis tehnicii de exploatare de primul cincinal și semnalăm importanța covîrșitoare pe care exploatarea o are în viitor pentru valorificarea optimă a lemnului în condițiile normale impuse de zonarea funcțională a pădurilor din țara noastră.

Cercetările științifice în acest sector, începute la noi deabia în primul plan cincinal, au constituit un sprijin efectiv în rezolvarea problemelor noi în special de mecanizare și în cadrul Institutului de Cercetări pentru Mecanizarea lucrărilor silvice și de exploatare, acest sprijin va trebui să fie mai puternic și mai complex, corespunzător structurii și țelurilor gospodăririi noastre silvice.

Metodă simplă şi operativă de controlul pazei pădurilor

Ing. **TRAIAN IACOB**

În activitatea de pază a pădurilor o mare greutate este şi aceea de verificarea sarcinilor de pază, conform „planului" şi „întrebuinţării timpului" prevăzute în condica de serviciu. Aceasta slăbeşte simţul de răspundere şi face pe unii pădurari să nu realizeze o pază zilnică în pădure, fapt care duce la mărirea numărului de delicte şi de incendii şi la slăbirea disciplinii.

Prin înlăturarea acestei greutăţi, delictele şi incendiile se pot reduce cu circa 10%, fapt ce duce la creşterea productivităţii pădurilor şi la reducerea preţului de cost.

Pentru îmbunătăţirea muncii în această problemă, propunem următoarea metodă simplă şi operativă, privind controlul pazei pădurilor.

Pădurarii îşi întocmesc lunar, pe zile, pentru cantonul respectiv, un plan de muncă pe care-l scriu în condica de serviciu. Planul constă din stabilirea itinerariului zilnic de patrulare în cantonul lor, ţinînd seama de lucrările zilnice ce au de executat din Planul de stat, de natura şi frecvenţa incediilor şi delictelor etc.

Conducerea ocolului va determina suprafaţa cantoanelor silvice, care vor avea mărimi diferite în funcţie de greutăţile terenului, natura şi volumul lucrărilor ce trebuie executate, precum şi de măsura în care aceste cantoane sînt expuse delictelor sau incendiilor. Astfel pădurarii au asigurate condiţiile normale de lucru. In acelaşi timp, conducerea ocolului, în urma unei analize amănunţite a sectorului fiecărui canton silvic, va fixa numărul de ordine a acestora precum şi „punctele obligatorii de pază" şi „puncte fixe de control".

Punctele obligatorii de pază şi punctele fixe de control sînt diferite puncte topografice din sectorul cantonului silvic, aflate pe parcursul patrulării pădurarului şi care se vor numerota de la nr. 1...*n*.

Aceste puncte nu se vor schimba în cursul unui an.

In planul de lucru al pădurarului se va indica numărul de ordine al punctelor de patrulare, zilnic, în condica de serviciu la „întrebuinţarea timpului". Aceasta se va face obligator, în fiecare seară, pentru activitatea din ziua respectivă.

In punctele obligatorii şi fixe se va alege un arbore în interiorul pădurii, care să fie uşor de identificat de pădurar (lîngă o bornă, o apă, pe o culme etc.) pe itinerarul de patrulare. Arborele ales trebuie să fie totuşi mai ascuns vederii trecătorilor. In partea mai discretă se va bate un cui de circa 100 mm, la înălţimea de 2—2,5 m, sub care se va scrie numărul de ordine al punctului, pe scoarţa răzuită.

In punctele obligatorii se va agăţa de acest cui o placă simplă de metal (tablă galvanizată) de dimensiunile 100×100 mm, care va avea în partea de sus, la mijloc, o gaură. Aceste tăbliţe vor fi vopsite cu o culoare albă sau cu altă culoare deschisă, pe ambele feţe. Pe o faţă se va trage o dungă oblică de 10 mm, roşie sau albastră, iar pe cealaltă parte, două dungi asemănătoare. Tăbliţele vor mai avea înscrise pe ele numărul de ordine al cantonului, precum şi al punctului obligatoriu (fig. 1). Punctele fixe de control se vor stabili ca număr de şeful ocolului, de preferinţă 3—4, alese în locurile cele mai expuse delictelor sau incendiilor şi cu recomandaţiile de mai sus ele vor fi prevăzute cu 16 tăbliţe fiecare, înscriindu-se pe o faţă în mod consecutiv, numerile de la 1—16, iar pe dos de la 17—31, corespunzător fiecărei zile ale lunii. Astfel de exemplu, tăbliţa nr.1 va avea pe dos numărul 17.

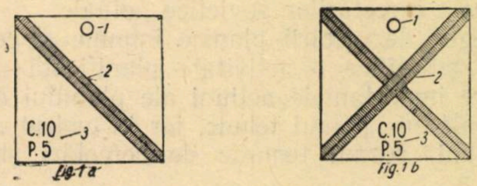


Fig. 1. Tăbliţă „puncte obligatorii de pază": *a* — faţa ; *b* — dos.

Pe aceste tăbliţe se va indica nr. de ordine al cantonului precum şi numărul curent al punctului fix de control. Aceste numere vor fi în continuarea celorlalte puncte obligatorii sau fixe de control. Se precizează că numai o tăbliţă se va afla în acest punct, restul de 15 fiind la pădurar.

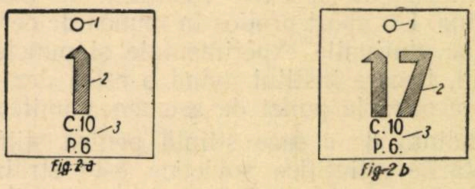


Fig. 2. Tăbliţă pentru „puncte fixe de control" : *a* — faţa ; *b* — dos.

Pădurarii sînt obligaţi ca în cursul patrulărilor zilnice, ce le fac pentru paza pădurii, să schimbe tăbliţele din punctele obligatorii astfel :

— în zilele fără soţ, faţa cu o dungă

— în zilele cu soţ, faţa cu două dungi.

In punctele fixe de control, pădurarul va aşeza tăbliţa respectivă, astfel ca în ziua patrulării să aibă pe faţă data zilei respective.

Metoda asigură organelor de control posibilitatea verificării zilnice a pazei pădurarilor, precum şi întărirea desciplinei în această activitate, reducînd în mod neîndoielnic prin acesta delictele şi incendiile din pădure.

Unele aspecte ale planului tematic sovietic de cercetări științifice în Silvicultură

Ing. ILIE DINCĂ

În vara anului trecut am avut fericita ocazie să vizitez Uniunea Sovietică și să studiez unele probleme la Institutul Pădurii al Academiei de Științe al U.R.S.S., Institutul de Cercetări Silvice de la Leningrad, Institutul Pădurii al Academiei de Științe a Republicii Ucrainiene, Catedra de Silvicultură de la Academia Timiriazev etc.

În această perioadă, m-am interesat de problemele cercetărilor sovietice actuale.

Legea dezvoltării planice impune și cercetărilor științifice o activitate planificată și una dintre importantele acțiuni ale planului de stat o constituie planul tehnic, iar în cadrul acestei secțiuni, planul tematic de cercetări științifice.

Importanța deosebită care se acordă în U.R.S.S. cercetărilor științifice în silvicultură este ilustrată și de numărul mare de institute de cercetări; astfel, în momentul de față, funcționează 15 institute.

În Uniunea Sovietică, activitatea de cercetări în silvicultură se desfășoară pe trei linii perfect coordonate între ele: prin institutele de cercetări ale academiilor de științe agricole (unionale și republicane), prin institutele departamentale de cercetări și prin institutele de învățămînt superior.

Institutele de cercetări științifice ale academiilor de științe sînt îndrumate de către Institutul Pădurii din Moscova al Academiei de Științe a U.R.S.S. Directorul acestui institut este academicianul V. N. Sukaciov, iar directori adjuncți: prof. P. V. Vasiliev și G. P. Motovilov.

Institutele departamentale de cercetări silvice sînt îndrumate de către Institutul de Cercetări Pușkino. Un aport prețios în munca de cercetare îl aduc stațiunile experimentale și punctele de sprijin, fiecare institut avînd o rețea dezvoltată și bine pusă la punct de asemenea unități.

Tendința de a face știință pentru știință în cercetările științifice sovietice este străină de activitatea acestora. Trăsătura cercetărilor sovietice este dată de caracterul lor profund științific și fiind — în același timp — și în strînsă legătură cu activitatea practică, scopul lor fiind rezolvarea celor mai importante și mai actuale probleme puse în producție.

În prezent, problemele centrale ale cercetărilor științifice în silvicultură izvorăsc din sarcinile trasate de Hotărîrea C.C. al P.C.U.S. și a Consiliului de Miniștri al U.R.S.S. din 7 februarie, 1955, privind unele măsuri de gospodărire mai rațională a fondului forestier. În centrul atenției cercetărilor științifice în silvicultură stă problema regenerării naturale a pădurii. De asemenea, studiul posibilităților și măsurilor de sporire a productivității pădurilor este una din sarcinile centrale pe care se axează activitatea silvicultorilor sovietici pe linia cercetărilor științifice în momentul de față. Legat de hotărîrea mai sus amintită, se dă o deosebită atenție studiului mărimii ciclului de producție, în special studiul posibilităților de scurtare a acestuia.

Temele de care se ocupă Institutul de Cercetări Silvice din Pușkino în 1956 sînt următoarele:

1. *Elaborarea măsurilor silvice* pentru:

— asigurarea regenerării naturale, în urma tăierilor mecanizate concentrate în pădurile de grupa III-a;

— măsuri de mărirea productivității pădurilor;

— reconstrucția arboretelor;

— folosirea ierbicidelor în silvicultură.

2. *Culturi forestiere:*

— metode de împăduriri în regiunile de munte, pe baza mecanizării:

— elaborarea agrotehnicii culturilor de specii exotice prețioase;

— îmbunătățirea metodelor de împăduriri la cîmpie.

3. *Selecția și aclimatizarea speciilor forestiere:*

— aclimatizarea la nord a nucului și alunului;

— selecția și introducerea în cultură a hibrizilor de plopi repede crescători;

— selecția și aclimatizarea hibrizilor de *Sequoia.*

4. *Mecanizarea lucrărilor silvice:*

— mecanizarea culturilor forestiere în terenuri nedefrișate;

— mecanizarea lucrărilor de exploatare în legătură cu aplicarea tăierilor succesive, progresive și de ameliorare în regiunile de cîmpie;

— întocmirea listei tractoarelor, care pot fi folosite în silvicultură;

— organizarea bazelor de reparații de mașini silvice și tractoare.

5. *Folosirea rațională a lemnului:*

— studii privind folosirea rațională a fondului forestier;

— folosirea resturilor de exploatare și a lemnului provenit din tăierile de ameliorare la prelucrarea în obiecte de larg consum.

6. *Organizarea și planificarea gospodăriei silvice:*

— organizarea producției în gospodăria silvică;

— studiul sistemelor de plata muncii în silvicultură;

— stabilirea vîrstei optimale de tăiere a pădurilor din partea europeană a U.R.S.S.

7. *Protecţia pădurilor,* cu 8 subteme.

8. *Îndrumări tehnice pentru activitatea unităţilor silvice:*

— introducerea rezultatelor ştiinţifice în producţie;

— generalizarea experienţei fruntaşilor în producţie;

— consultaţii în legătură cu metodica planurilor generale de dezvoltare a gospodăriei silvice, ce se întocmesc conform Hotărîrii din 7 februarie 1955;

— lecţii, seminarii, conferinţe şi consultaţii date organelor silvice, redactarea de recenzii, articole, instrucţiuni şi îndrumări.

Un plan tematic asemănător am întîlnit la Institutul de Cercetări Silvice din Leningrad, bineînţeles cu teme axate — mai ales — pe specificul silviculturii nordului.

Am dat exemplul de mai sus, pentru a evidenţia natura cercetărilor silvice în U.R.S.S. şi pentru a sublinia caracterul acestor cercetări, care caută soluţii pentru cele mai urgente probleme puse de practica gospodăriei silvice sovietice. Toate acestea pot servi ca indicaţii şi model pentru elaborarea planurilor tematice ale institutelor noastre de cercetări, pentru legarea şi mai strînsă a activităţii lor de problemele producţiei, pentru ridicarea pe o treaptă mai înaltă a nivelului cercetărilor ştiinţifice în ţara noastră.

Cititorii ne scriu...

Un îndreptăţit apel al apicultorilor

In revista „Apicultura" nr. 8 (august 1956), a apărut o scurtă notă sub titlul „Apel către silvicultori".

In puţine cuvinte, apelul subliniază rolul deosebit pe care-l au pentru apicultură pădurile şi diversele plantaţii forestiere, care în bună parte sînt formate din specii producătoare de nectar şi polen. Multe masive forestiere cum sînt cele de salcîm şi tei, de salcie, constituie puncte unde an de an sînt aduşi mii de stupi pentru a aduna importante cantităţi de miere. Dar şi celelalte păduri oferă albinelor suficiente surse de nectar (unii arbori, aproape toţi arbuştii, multe plante din pătura vie).

Pădurile constituie o bună bază meliferă, care folosită raţional ar putea da anual mari cantităţi de miere. De aceea interesele apiculturii sînt în strînsă legătură cu silvicultura şi este explicabil interesul ce-l acordă stuparii pădurilor. Trebuie subilinat că acest interes face din apicultori buni apărători ai pădurilor şi plantaţiilor de arbori. Importanţa faptului nu poate şi nu trebuie să fie subestimată, avînd în vedere efectivul apreciabil al apicultorilor din ţara noastră.

Pînă acum însă, apicultorii n-au simţit în măsură suficientă, sprijinul silvicultorilor. În apelul amintit sînt citate o serie de fapte care au ajuns la ordinea zilei pentru apicultură. Aşa este de exemplu substituirea salcîmului care se face acum în multe părţi din ţară. Salcîmul este pentru apicultorii de la noi una din principalele specii melifere, care produce mult nectar de bună calitate. Lipsirea apicultorilor, pe alocuri, de această bază, ar însemna o lovitură grea care se va resimţi atît cantitativ cît şi calitativ asupra producţiei de miere. Cînd s-a făcut amenajarea masivelor de salcîm nu s-au avut în vedere interesele apiculturii. Arboretele s-au estimat numai din punct de vedere silvic — al producerii de masă lemnoasă şi al protecţiei diverselor obiective. Neluîndu-se în considerare întreg ansamblul economic, în care apicultura îşi are şi ea partea destul de însemnată, precum şi aspectul economic s-a ajuns să se prevadă defrişarea unor masive unde acest lucru poate nu era justificat decît în parte, sau deloc.

Un loc de seamă în baza meliferă a ţării îl ocupă teiul. Masivele din Dobrogea, din jurul Capitalei, cele din Moldova, sînt cercetate anual de multe stupării. Aceste masive însă sînt de asemenea, în parte, prevăzute fie pentru ameliorare cu alte specii nemelifere, fie pentru substituire totală. Mai intervine anual şi recoltarea florilor de tei în scopuri medicinale şi alimentare, care se face de cele mai multe ori prin metode anticulturale şi are ca urmare distrugerea arborilor celor mai valoroşi din masiv. Şi în acest caz desigur nu s-au avut în vedere interesele apiculturii; nu s-au privit în ansamblu toate aspectele folosirii teişurilor.

Apicultorii se plîng de asemenea că în masivele de interes apicol (cum a fost cazul în unele păduri din Muntenia în acest an) nu s-au luat măsuri care să ducă la stîrpirea dăunătorilor. În acest fel masivele au fost defoliate şi recolta de miere s-a pierdut. Pe de altă parte acolo unde combaterea Lymantriei s-au făcut cu substanţe chimice, din cauză că organele silvice nu au anunţat din vreme data şi locul combaterii, s-au produs multe pierderi prin otrăvirea albinelor. O mai strînsă colaborare şi un contact permanent al organelor silvice cu cele apicole ar fi prevenit daunele.

Cele cîteva probleme atinse în apel nu epuizează nici pe departe multiplele aspecte ale colaborării ce trebuie să existe între sectorul apicol şi cel silvic, colaborarea ce a devenit astăzi o necesitate.

Apicultura ocupă un loc important în economia ţării atît direct prin produsele pe care le pune în circuitul economic, cît mai ales prin foloasele indirecte uriaşe pe care le aduce agriculturii prin polenizare şi mărirea recoltelor agricole. În acest ultim sens, apicultura stă alături de silvicultură, care la rîndul său contribuie la sporirea recoltelor prin efectul climatic ce-l realizează. Pentru a sprijini agricultura noastră în dezvoltarea ei progresivă, ambele ramuri — apicultura şi silvicultura trebuie să se dezvolte şi să crească. Sectorul silvic poate da un sprijin substanţial în opera de lărgire a sectorului apicol. Şi aceasta nu în dauna pădurilor sau a economiei forestiere, ci printr-o justă îmbinare a intereselor ambelor sectoare. Este însă nevoie în acest scop de o colaborare mult mai strînsă între organele silvice şi cele din apicultură, atît pe linia organelor

centrale (ministere) cît şi a celor locale (ocoale, tehnicieni apicoli).

Sîntem în plină campanie de revizuire a amenajamentelor. Este tocmai momentul potrivit pentru a relua problema substituirii multor masive melifere şi a o studia şi sub aspectul aportului pe care-l pot aduce ele economiei ţării, prin sectorul apicol. Este probabil că această analiză să ducă la o schimbare de atitudine în ceea ce priveşte anumite substituiri.

Poate şi trebuie să fie găsită o cale care să împace interesele silviculturii şi ale apiculturii astfel ca ambele sectoare să poată contribui din plin la progresul economiei naţionale.

Ing. N. D.

DIN ACTIVITATEA A. S. I. T.

Din realizările secţiilor Silvicultura-Industria Lemnului de pe lîngă filialele regionale A.S.I.T., în cursul celui de al doilea semestru al anului 1956

Filiala Ploieşti

Dintre studiile efectuate de către secţia de Silvicultură — Industria Lemnului, se relevă cel privitor la *„Introducerea ierbicidelor în lucrările silvice“*. Experimentîndu-se pe o suprafaţă de circa 22 ha ierbicidele 2, 4—D şi 2, 4, 5—T (folosit pentru prima dată în asemenea lucrări în ţara noastră), s-a ajuns la concluzia că:

1. Ierbicidul 2, 4, 5—T este mai bun.
2. Este mai economică folosirea lui, prin intermediul aviaţiei, la lucrările de degajări, pentru eliminarea speciilor invadatoare din arboretele de răşinoase.

Rezultatul practic al folosirii acestui ierbicid este observabil la 4—5 zile după efectuarea lucrării. Conducerea cercetărilor în legătură cu această problemă a fost asigurată de către tov. ing. C. Stănescu (D.R.S. Ploieşti), ajutat fiind de personalul tehnic al ocoalelor silvice Vălenii de Munte şi Cîmpina. Tot în cadrul acestei filiale, în colaborare cu D.R.S. Ploieşti, s-a ţinut o consfătuire la I.F.E.T. — Mîneciu, cu tema: *„Exploatarea fagului în catarge“*, la care au participat — pe lîngă delegaţii unităţilor silvice din regiune — şi delegaţi din partea trusturilor altor regiuni. De asemenea, tot la I.F.E.T. — Mîneciu, a mai fost organizat un schimb de experienţă pe scară regională, cu tema: *„Introducerea funicularului semi-automat“*.

Filiala Craiova

In cadrul Secţiei „Sivicultură-Industria Lemnului", s-a studiat problema *„Extinderii culturii foioaselor la noi“* şi s-a redactat un referat ştiinţific, ce va fi integrat într-un studiu mai amplu asupra acestei probleme, cu colaborarea şi a altor filiale, sub coordonarea secţiei „Silvicultură-Industria Lemnului" de pe lîngă Consiliul Central A.S.I.T.

Membrii Secţiei au luat parte activă la consfătuirea desfăşurată în cadrul regiunii Craiova, sub auspiciile Ministerului Silviculturii.

Filiala Oraşul Stalin

In cadrul Cercului IFET-Oraşul Stalin, a fost expus referatul ştiinţific *„Goanga cu role şi utilizările ei în exploatările forestiere“*.

Regretăm că nu putem deocamdată semnala nici un fel de activitate la două cercuri A.S.I.T. atît de importante, ca cele de lîngă Direcţia Regională Silvică şi cel de pe lîngă fostul Institutul Forestier.

Ing. O. C.

Recenzii

Ing. Dr. At. Haralamb: **Cultura speciilor forestiere** Editura Agro-Silvică, 1956, Bucureşti, pag. 510.

În decembrie 1956, *Editura Agro-Silvică* a făcut să găsim în librării o nouă carte de silvicultură, de nivel superior, intitulată *„Cultura speciilor forestiere“*. Autor: *Ing. Dr. At. Haralamb.*

Forestierii salută cu satisfacţie această nouă contribuţie pozitivă a Editurii la progresul scrisului silvic în ţara noastră şi-i mulţumesc. Se chiamă că în doi ani s-au dat publicului cititor silvic trei cărţi care corespund unor necesităţi simţite, dacă ţinem seama — şi trebuie să ţinem seama — de lucrările Ing. I. Breţcan şi Ing. Dr. A. V. Rădulescu, tratînd respectiv despre tehnica lucărilor silvice şi silvicultura generală. Alături de „Indrumătorul“ din 1948 şi de „Manualul Inginerului Forestier“ din 1955, lucrările acestea contribuie esenţial la umplerea treptată a golurilor din compartimentul literaturii interesînd silvicultura ţării.

Autorul este un bun cunoscător al pădurilor ţării şi binecunoscut silvicultorilor din producţie. Dealungul ultimelor trei decenii de viaţă silvică, el a contribuit din plin, anonim sau sub semnătură proprie, la ceea ce se rîvneşte, se întreţine ca o necesitate şi constituie pentru orice profesiune unul din titlurile ei de nobleţă şi se numeşte viaţa spirituală.

Această este o garanţie despre autor şi pentru carte, pentrucă scrisul, în general, şi de orice specialitate, în particular, nu este, pentru multe motive, o îndeletnicire de toată ziua.

de toată ziua. A scrie nu este la noi o profesiune, ci incandescenţă pe planul marilor idealuri şi în folosul exclusiv al celor mulţi-puţini din sectorul economiei forestiere.

Activînd în diferite forme organizatorice ale vieţii silvice : în producţie (la unităţi exterioare — ocol şi direcţie regională — ori în centrală), în Institutul de cercetări silvice şi în învăţămîntul superior, profesorul ing. Dr. At. Haralamb a învăţat să îmbine documentarea şi sîrguinţa cercetătorului cu tactul pedagogului şi a ştiut să expună problemele de cultura speciilor forestiere din punctul de vedere al inginerului silvic de pe teren. In cadrul unităţii în care activează, acesta nu are de a face în acelaş timp ori în aceeaşi pădure cu toate speciile din flora forestieră a ţării. De aceea, în cartea sa, autorul nu prezintă pe prim plan principii şi metode generale de lucru şi pe plan secundar diferite aspecte ale arboretului. Profesorul At. Haralamb plasează pe prim plan specia. In raport de ea, expune măsurile silvotehnice care se aplică în nenumărate cazuri particulare create de proprietăţile biologice şi exigenţele ecologice ale speciei considerate, în diferite condiţii staţionale şi de arboret, variabile în timp şi în spaţiu.

Se înţelege că maniera de tratare adoptată, nu ar fi fost accesibilă autorului fără o practică în producţie, fără un simţ al terenului, fără o amplă documentare şi fără un exerciţiu în ale scrisului. Autorul a realizat, o asamblare şi o completare a cunoştinţelor în materie, relevînd în acelaş timp caracteristicile de care trebuie să se ţină seama în cultura fiecărei specii.

In acord cu noua doctrină în silvicultura europeană, în care monocultura ca principiu cardinal este abandonată şi gospodăria silvică se îndreaptă către arboretele de vîrste şi specii amestecate, autorul nu se ocupă numai de cultura arboretelor pure care există şi vor mai exista, ci discută speciile şi în situaţia cînd ele predomină sau participă în anumite proporţii în arboretele amestecate.

Speciile de care este vorba în carte sînt împărţite în două categorii : indigene şi exotice. Importanţa lor în economia forestieră a fost şi unitatea de măsură pentru numărul de pagini acordat fiecărei grupe : 350 pagini pentru autohtone, 150 pagini pentru străine. Dintre cele exotice, autorul a luat în consideraţie pe acelea pe care experienţa de la noi le-a verificat pe linie de biologie şi ecologie, deschizîndu-le o perspecivă în preocupările viitorului, prin avantajele lor culturale şi economice.

In aceeaşi ordine de idei trebuie să se sublinieze atenţia acordată speciilor remarcabile prin rapiditatea creşterilor, fie ele indigene ori exotice, ori prin calităţile tehnologice ale lemnului. De asemeni, este subliniat rolul pe care-l pot avea speciile menţionate, în lucrările de refacere a patrimoniului forestier al ţării, arătîndu-se cum pot fi anume folosite.

Surprinde în mod plăcut şi util maniera autorului de a da pentru fiecare specie bibliografia generală şi specială. Este o altă contribuţie principală a lucrării. Cititorul poate aprecia şi din literatura citată preocupările referitoare la speciile care-l interesează, aşa precum îşi poate da seama de faptul că autorul are în expunerea sa o bază serioasă şi prin ampla documentare pe care o face cunoscută.

Textul este ilustrat de numeroase schiţe (arealul speciilor) şi fotografii, din care multe originale, nu destule însă pentru toate speciile menţionate şi prea retuşate unele din ele. Stilul folosit este clar, curgător, fără întortochieri de fraze lungi şi alambicate, încît lectura devine uşoară iar ideile autorului pot fi înţelese just. Cu alte cuvinte, nu este o carte care oboseşte, aşa cum se întîmplă adesea cu cele scrise şi destinate pentru consultarea în cazuri speciale. La aceasta ajută şi unitatea planului de expunere la fiecare specie în parte. La prima vedere însă, această manieră surprinde pe un cititor avizat şi dă uneori impresia de repetiţie gen şcoală, necorespunzătoare unui text de nivel tehnic superior, iar alte ori se simte riscul unor inconsecvenţe.

Prezentarea de faţă nu are însă rolul unei recenzii critice de amănunt, ci acela de a atrage atenţia silvicultorului asupra unei cărţi bune de care are nevoie. Confruntată cu experienţa oamenilor de teren în diferite regiuni ale ţării, se vor releva completările şi retuşurile necesare la o nouă ediţie, ţinînd seama de amplitudinea ecologică a fiecărei specii şi de modul ei diferit de comportare în variatele condiţii staţionale şi de arboret de pe întinsul ţării.

Editura Agro-Silvică a dat cărţii o înfăţişare elegantă : hîrtia velină, tipar îngrijit, copertă corespunzătoare. O lansat-o şi la un preţ relativ accesibil. Sînt deci şi acestea înlesniri pentru bună primire a lucrării Ing. Dr. At. Haralamb în biblioteca profesională a forestierilor, în compartimentul literaturii silvice romîneşti.

Ing. Dr. *T. Bălănică*

Filipovici J. şi A. Amzică: **Tehnologia lemnului.** Bucureşti. Edit. Tehnică, 1956, 283 p. şi 204 fig.

Lucrarea de faţă vine să umple un gol adînc simţit în literatura noastră de specialitate, gol provocat de lipsa unui manual de tehnologia lemnului. Dacă celelalte ramuri ale ştiinţelor silvobiologice şi silvotehnice au cunoscut în ultimii ani o rodnică activitate de elaborare şi editare a cărţilor tehnice de specialitate, cu atît mai stînjenitoare era întîrzierea apariţiei unei lucrări romîneşti originale în domeniul tehnologiei lemnului. Meritul deosebit al acestei lucrări, recent apărută, constă tocmai în întîietatea ei ca dată a apariţiei şi în tratarea cu competenţă a problemelor.

Lucrarea este precedată de o introducere care statorniceşte obiectul şi locul tehnologiei lemnului în cadrul ştiinţelor forestiere, precum şi metodele de cercetare, subliniindu-se, în special, importanţa studiului. Avînd în vedere că lucrarea serveşte şi ca manual ajutător în învăţămîntul superior, materialul conţinut fiind predat, în această formă, studenţilor Facultăţii de Silvicultură a Institutului Politehnic — Oraşul Stalin, considerăm binevenită prezentarea istoricului dezvoltării tehnologiei lemnului ca ştiinţă şi menţionarea celor mai de seamă cercetători romîni şi străini în acest domeniu.

Lucrarea este împărţită în opt capitole, cu titlul şi conţinutul redat mai jos.

Cap. I. Arborele ca loc de producţie a lemnului. Introducerea şi dezvoltarea acestui capitol într-o lucrare de tehnologia lemnului constituie o primă notă originală a lucrării, prin fixarea punctului de pornire în tratarea problemei, nu de la structura lemnului, cum se prezintă în majoritatea manualelor, ci de la locul de producere a lemnului, de la arbore. Acest capitol, situat ca o punte de trecere de la dendrologie la tehnologia lemnului, ar putea constitui temeiul unui studiu de sine stătător asupra influenţei factorilor silvoculturali şi ecologici asupra proprietăţilor tehnologice ale lemnului.

Cap. II. Structura lemnului. Prezentarea structurii lemnului se face la nivel corespunzător destinaţiei lucrării şi cuprinde date din literatura modernă. Acelaşi lucru se poate spune şi despre Cap. III. Constituţia chimică a lemnului. Capitolul privitor la însuşirile fizice și mecanice ale lemnului este destul de amplu tratat. Sînt redate, printre altele, metodele de încercare uzuale, după standardele în vigoare. Fiecare însușire a lemnului este exemplificată prin tabele cu valori redate după diverși cercetători. Autorii au căutat să redea aceste date, oriunde a fost posibil, din rezultatele cercetărilor întreprinse în țara noastră. Cu toată această străduință a autorilor, asemenea date sînt puține la număr și faptul acesta trebuie să dea de gîndit. Lipsa unor studii complete asupra proprietăților principalelor specii lemnoase din țara noastră, fac ca în asemenea împrejurări să se recurgă la date din literatură străină. Este necesară continuarea și intensificarea acțiunii de studiere a proprietăților lemnului romînesc, pornită acum cîțiva ani și întreruptă din cauza subaprecierii importanței acestei probleme.

Cap. V. Defectele lemnului. In afară de prezentarea sistematică a defectelor lemnului și a cauzelor care le provoacă, în acest capitol se relevă preocuparea autorilor pentru stabilirea unei terminologii potrivite a tuturor defectelor lemnului. Menționăm că între timp a fost pornită o acțiune pe plan internațional pentru standardizarea defectelor lemnului, care va statornici noi sisteme de clasificare și un alt nomenclator al defectelor, cu criterii de apreciere a intensității și frecvenței acestora.

Cap. VI. Conservarea lemnului. Existența unui număr destul de mare de lucrări romînești în domeniul conservării, aburirii și uscării lemnului, a permis autorilor lucrării să prezinte această problemă mai strîns legată de condițiile specifice de la noi, comparativ cu metode adaptate în alte părți. Considerăm totuși, că importanta problemă a aburirii lemnului de fag a fost sumar tratată.

Subliniem justețea concluziilor privind conservarea lemnului și oportunitatea trecerii la obligativitatea aplicării măsurilor de protecție a lemnului în vederea măririi duratei de serviciu a construcțiilor din lemn.

Cap. VII. Lemnul ameliorat. In acest capitol sînt prezentate succint cîteva din căile de ameliorare a proprietăților fizice și mecanice ale lemnului. Intrucît unele din produsele de lemn ameliorat constituie în prezent obiectul unor producții de sine stătătoare, a semifabricatelor superioare din lemn, în manualele cele mai moderne de tehnologia lemnului studiul proprietăților fizico-mecanice ale acestora se face în paralel cu ale lemnului masiv, iar descrierea fabricării lor, constituie obiectul altei specialități. Noile combinate în construcție la noi în țară, vor asigura producerea semifabricatelor superioare în cantități care va situa această producție la un rang de prim ordin în economia națională. Cunoașterea însușirilor acestor materiale, care vor deveni tot atît de uzuale ca placajul și panelul, face parte integrantă din tehnologia lemnului sau mai precis, a lemnului și semifabricatelor pe bază de lemn.

Cap. VIII Lemnul speciilor mai importante, însușirile lor și posibilitățile de întrebuințare. Acest capitol constituie o valoroasă completare a cărții, prezentînd atît particularitățile de recunoaștere a 28 specii principale, cît și proprietățile lor fizice și mecanice. Și la acest capitol se resimte lipsa datelor asupra lemnului din țara noastră.

Lucrarea este prezentată în condiții grafice bune, cu clișee îngrijit executate și tipărită cu caractere judicios alese.

Primirea călduroasă făcută acestei lucrări, în majoritatea cercurilor de specialiști, răsplătesc strădania autorilor de a completa golul resimțit în literatură și de a pune la îndemîna celor interesați, și în special studenților, o sinteză a cunoștințelor moderne în această ramură.

Ing. *T. Orădeanu*

Meddelelser fra det norske skogforssvesen
(Lucrările Institutului Norvegian de Cercetări Forestiere) Vol. XII caietele 3 ș i4.
Redactor prof. Erling Eide
Bergen 1954

Caietele conțin cîte trei studii, după cum urmează:

Caietul II — nr. 42

Frits Jorgensen: *Cîteva sisteme de calcul al prețurilor și folosirea lor în stabilirea valorii solului*", 27 p., 15 grafice, 20 referințe bibliografice.

Lars Strand: *Un indice al distribuției arborilor pe o anumită suprafață*", 12 p., fig., 2 tabele, 12 referințe bibliografice.

In unele cercetări, este necesar să se exprime, printr-un indice numeric, distribuția arborilor pe o anumită suprafață. Cînd exemplarele sînt distribuite la întîmplare, se constată că numărul raportat la anumite suprafețe păduroase urmează legea de distribuție a lui Poisson. Autorul preconizează o metodă nou, pornind de la suprafețe circulare, pe care măsoară anumite distanțe de la arbori și recomandă ca un indice al distribuției arborilor valoarea expresiei:

$$\frac{1}{N}\, a \sum_{i=l}^{N} D_i^2$$

unde

N este numărul cercurilor
a — numărul exemplarelor pe unitatea de suprafață
D — o variabilă proprie metodei ce se stabilește pe teren.

Perer Braethe: *Cercetări asupra dezvoltării regenerărilor de molid (Picea abies* (L.) Karst.) *neregulat distanțate și de densități variate,* 88 pag., 24 fig., 17 tabele, 43 referințe bibliografice.

Cercetările s-au întreprins în vederea comparării dezvoltării regenerărilor rare și neregulate cu cele de densitate normală.

S-au analizat 19 arborete de molid, nerărite, în vîrstă de 40—50 ani, situate în sud-estul Norvegiei. S-au executat măsurători asupra creșterilor în înălțime, în diametru etc., operîndu-se pe arbori individuali. Suprafețele au fost rărite conform principiului păstrării celor mai valoroase exemplare, cu o răspîndire cît mai uniformă și la o desitate corespunzătoare răriturii de gradul II a tabelelor de producție **Eide** și **Langaester** (1941), tabele care au fost considerate și ca etalon în comparații.

Se descriu caracteristicile metodei de lucru, folosindu-se forma tabelară și graficele. Utilizîndu-se în cursul cercetărilor analiza variației diferitelor caracteristici (înălțime, creșteri în volum, densitate etc.), s-a ajuns la concluzii interesante și precise, atît din punct de vedere practic, cît și științific în probleme dezvoltării regenerărilor de molid. Studiul în speță — de un pronunțat caracter silvicultural — constituie o primă etapă în rezolvarea problemei, urmînd ca latură economică, cea tehnologică etc. să facă obiectul altor cercetări.

Caietul III, nr. 43:

Elias Mork și Eyolf Bjorguns: *Cercetări asupra diferitelor metode de plantare a puieților de „Picea abies" în vîrstă de 4 ani,* 68, p., 12 fig. 15 tabele.

Vom schița în special metoda de cercetare a autorilor.

Scopul cercetărilor. S-a căutat a se răspunde la trei probleme:

a) Dacă există diferențe semnificative între procentele de puieţi uscaţi la puieţii plantaţi după diferite metode (s-au studiat 10 metode, dintre care una în două variante).

b) Dacă există diferenţe semnificative în ce priveşte creşterea în înălţime a puieţilor plantaţi prin aceste metode.

c) Cum variază cheltuielile de plantare.

Descrierea metodelor de plantare. Se dau descrieri succinte ale celor zece metode. Se dă, de asemenea, şi o serie de desene de principiu pentru unele din ele.

Organizarea experimentărilor şi a observaţiilor pe teren. S-au plantat în tarlale pătrate distribuite la întîmplare, puieţi de patru ani, conform fiecărei metode. S-au luat măsuri ca modul de lucru al lucrătorilor să nu devină sursă de variaţii, procedîndu-se la repartizarea la întîmplare a oamenilor în timpul plantărilor. S-au urmărit, în majoritatea cazurilor, cîte 30 de puieţi plantaţi la distanţe de 1,5 × 1,5 m, de regulă primăvara; cele mai vechi loturi sînt din 1931. Plata s-a făcut pe oră sau pe ziua de muncă.

Condiţiile de sol, vegetaţie şi pantă a suprafeţelor de probă sînt prezentate sub formă tabelară.

Rezultatul experienţelor a fost următorul:

A. Mortalitatea puieţilor. S-a folosit analiza variaţiei procentului de puieţi rămaşi în viaţă; s-au executat numărători, începînd din anul al doilea după plantare.

Pentru a se constata dacă între metodele de plantare rezultate diferă semnificativ, s-a utilizat testul Barlett.

Analize de detaliu au fost efectuate prin alte procedee şi formule statistice. Rezultatele sînt prezentate tabelar şi grafic.

B. Inălţimea puieţilor. Considerîndu-se înălţimea medie ca variabilă urmărită de experimentatori, analiza statistică s-a aplicat pe blocuri de variante şi pe metode de plantare. In concluzie, se arată că, de regulă, diferitele metode nu determină diferenţe semnificative. S-a cercetat şi corelaţia dintre mortalitate şi înălţime şi, în anume cazuri, legătura s-a dovedit a fi de formă rectilinie. Aplicîndu-se formulele statistice corespunzătoare, s-a arătat că legătura de corelaţie dintre înălţimea puieţilor şi numărul de plantule rămase în viaţă este foarte dependentă de calităţile solului, diferite de la o suprafaţă de probă la alta.

C. Studiul timpului de muncă necesar şi al costului. S-a dezvoltat tot pe baza analizei statistice, iar variabilele au fost caracteristicile solului şi ale metodelor.

In concluzie generală, s-a ajuns la identificarea, pe regiuni, a celor mai eficiente metode de plantare şi s-a lichidat divergenţele de opinii pentru cazurile unde nu au fost găsite diferenţe semnificative.

Lucrarea se încheie cu o bibliografie, însumînd 9 titluri, dintre care trei sînt lucrări de analiză statistică.

Ola Borset: *Tabelele de cubaj pentru „Populus tremula"*, 57 p., 7 tab., 9 grafice.

Studiul se referă la plopul din sudul Norvegiei şi are la bază măsurători pe arborii de probă ai Fundaţiei Frőlich şi ai Institutului Norvegian de Cercetări Forestiere. Tabelele indică volumul cu coajă; volumul fără coajă se poate determinat, folosindu-se cifrele dintr-o tabelă a proporţiei coajă (în %).

In primul capitol, se trece în revistă stadiul cunoştinţelor, citîndu-se literatura privind volumul plopilor tremurători:

Schotte (1917), Petrini (1944), Eklund, Wenmark (1925) au studiat coeficienţii de formă pentru plopii suedezi.

In Finlanda, Ilvessalo (1947) a elaborat tabele cu trei intrări: diametrul de bază, înălţimea şi un indice de formă. Sînt cunoscute tabelele lui Tiurin şi cele ale lui Krüdener şi Orlov, de asemenea tabelele americane pentru *Populus tremuloides* (foarte asemănător cu plopul tremurător european), calculate de Baker (1925) şi Kittredge şi Gevorkiantz (1929).

Metoda de lucru. S-au măsurat 1 262 exemplare, din care jumătate pe secţiuni din metru în metru şi restul pe secţiuni din doi în doi metri, arborii provenind din rărituri în suprafeţe de probă.

In funcţie de diametrul de bază şi înălţime, expresia:

$$F = 0{,}34 - 0{,}0017\,D - 0{,}0184\frac{D}{H}$$

dă cele mai bune valori pentru coeficientul de formă şi are un coeficient de corelaţie de 0,334. S-a constatat existenţa unei strînse corelaţii liniare între F şi volum pentru arborii subţiri (D pînă la 13 cm) şi cei groşi (peste 13 cm diametru de bază).

In primul caz:

$$V = 0{,}0398\,D^2H - 0{,}21,\frac{D}{H}$$

cu un coeficient de corelaţie de 0,976 şi σ % a funcţiei de 7,7%, iar pentru cazul al II-lea:

$$V = 0{,}0365\,D^2H + 9{,}69$$

cu un coeficient de corelaţie de 0,988 şi σ % a funcţiei de 9,5%.

Calculul volumului cojii s-a executat pe baza a 936 arbori măsuraţi. S-a găsit următoarea funcţiune:

$$B = 5{,}44 + 0{,}5813\,D,$$

unde:

B este dublul grosimii cojii la înălţimea pieptului în mm;
D — diametrul de bază cu coajă.

Coeficientul de corelaţie = 0,674; deviaţia standard a funcţiei = 21,5%.

Procentul de coajă considerat la volumul total (B_p) este dat de corelaţia:

$$B_p = 1{,}312 + 15{,}301\frac{B}{D}$$

După cum se observă, formula de mai sus dă volumul cojii în procente, în funcţie de grosimea dublă a cojii la 1,30 m de la sol şi de diametrul de bază; îi corespunde un coeficient de corelaţie = 0,846 şi σ % de 13,7%. Toate datele şi rezultatele sînt prezentate, ori de cîte ori a fost posibil, sub formă tabelară şi în grafice.

S-au calculat şi tabele care indică volumul de coajă (în % din volumul de coajă al arbiroliro) pe clase de diametre.

Nu lipseşte nici studiul erorilor care însoţesc aplicarea formulelor.

Literatura folosită cuprinde 25 titluri.

Tolef Ruden: *Asupra mesteacănului cu lemnul împestriţat (mesteacăn „măzărat") şi alte forme de mesteceni cu fibre creţe*, 50 p., 40 fig.

Se dă o descriere a mesteacănului cu lemnul împestriţat, considerîndu-se că acesta poate fi luat ca o varietate a lui *Betula verrucosa*. Au fost studiate caracteristicile morfologile şi se arată că ele sînt transmisibile prin seminţe, recomandîndu-se în acest scop la plantarea unui număr pînă la 10 000 exemplare pe ha, pentru a se obţine o rapidă creştere în înălţime, fapt ce favorizează apariţia formaţiilor caracteristice.

In încheiere, se dă descrierea sistematică a acestei forme, denumită *Betula verrucosa* Ehrh. forma *maserica* Nov. forma.

Bibliografia include 15 titluri.

Toate studiile au cartuşele tabelelor şi legendele figurilor traduse în limba engleză, iar rezultatele sînt şi ele redactate în aceeaşi limbă.

Volumul se găseşte în Biblioteca I.C.E.S.

Ing. *T. Dorin*

Growth and yield of sweet chestnut coppice (Tabele de producție pentru crîngurile de castani) de C. D. Begley. *Forestry Commission.* Forest record nr. 30, Londra 1955; 25 p, 11 tab., 12 foto.

Castanul comestibil, *Castanea sativa* Mill., a fost cunoscut pe teritoriul englez din timpuri foarte vechi și există dovezi de prezența lui chiar anterior venirii romanilor. Broșura începe cu prezentarea caracterelor tehnologice și utilizările lemnului; se menționează pe urmă că în Marea Britanie crîngurile de castani acoperă 49 261 acri dintre care cam 30 000 sînt amenajate cu un ciclu de producție (regular rotation) de 12—17 ani.

Cultura și valorificarea crîngurilor de castani ocupă în ocupă în mod permanent cam 660 muncitori. Capitolul referitor la silvicultura speciei tratează succint despre crîngul simplu și crîngul cu rezerve.

Secția de cercetări a Comisiei Forestiere a întreprins în 1952—1953 măsurători asupra creșterii și producției. Obiectul cercetărilor a fost: determinarea relației între creșterile în înălțime și producție; înregistrarea nr. de lăstari pe cioată și a nr. de cioate pe unitatea de suprafață și, eventual, relația dintre aceste valori și creșteri; determinarea creșterilor în diverse condiții staționale și de tratament. S-au avut în vedere 4 situații: arboret dens cu creșteri mici, arboret rar cu creșteri mici, arboret rar cu creșteri mari, arboret dens cu creșteri mari.

Datele au fost recoltate ținîndu-se seama de un anumit inventar de sortimente. S-au constituit, în două păduri, cîte 6 suprafețe de probă de cîte 500 m², iar înregistrările au fost făcute separat pentru castan și separat pentru esențele de amestec.

S-au măsurat dimensiunile fusurilor și ale crengilor pînă la o anumită grosime minimă.

Metoda de lucru, care are aspecte originale, este detaliată în capitolul respectiv.

Rezultatele au fost supuse unor comparații și analize care în lucrare sînt înfățișate sub formă tabelară; concluziile studiului se referă la relațiile dintre: înălțime și grosime, înălțime și volum și înălțime și clasă de productivitate.

Tabelele propriu zise conțin indicații valorice asupra înălțimii, volumului (în picioare hoppus și tone), a umidității (în funcție de vîrstă și de stațiune) și sortimentelor.

Ing. *T. Dorin*

G. Notini, S. Forselius, S. Bramford, B. Mellström: **„Vildkanien pă Gotland"** (Problema lapinului în insula Gotland). *Buletinul Școlii Regale de Silvicultură din Stockholm — Suedia,* nr. 9/1952, Skogsbiblioteket, Skogshögskolan, Stockholm, 112 pag., 39 fig., 10 tabele.

In Suedia, lapinul (iepurele de vizuină: *Oryctolagus cuniculus* L.) a fost introdus în scopul prăsirii unei noi specii de vînat de valoare economică. De la început s-au luat cu grijă măsurile corespunzătoare asigurării unui stoc viguros și s-a făcut uz de toate referințele în legătură cu colonizarea acestui iepure, folosindu-se experiența cîștigată în alte țări; s-au studiat, de asemenea, condițiile de viață din regiunile de baștină, din jurul Mediteranei. Acolo, populațiile prezintă o densitate relativ constantă, cu mici maxime în anii excepțional de favorabili.

Iepurii introduși în Gotland — insulă din Marea Britanie aparținînd Suediei — au găsit condiții de viață cu mult mai favorabile decît în ținuturile de origine, în sensul că factorii biologici limitativi (păsările și mamiferele de pradă și agenții patogeni), exercitînd o influență mult redusă, au determinat o excepțională creștere numerică a stocului; numai unele ierni, deosebit de aspre, pot condiționa o mortalitate puternică și, uneori, chiar distrugerea efectivului. In consecință, s-a ajuns la situația că, în ultima vreme, specia produce asemenea pagube culturilor agricole și forestiere, precum și solului, prin roaderea și săparea a foarte numeroase vizuini, încît problema combaterii lapinului a devenit de importanță primordială pentru locuitorii insulei. S-a repetat aici același fapt petrecut anterior în Australia. Dovedindu-se că măsurile de combatere directă (vînătoarea, otrăvirea, capcanele, gazarea vizuinilor) sînt neeficiente, animalele continuînd să se înmulțească și cuantumul pagubelor să crească din ce în ce mai mult, s-a trecut la infestarea populației cu virusul care produce mixomatoza. Această boală a fost studiată experimental de un mare număr de cercetători, printre care: Martin (1935—1936), Bull și Mules (1936—1944), Ratcliffe, conducătorul campaniei de combatere din Australia, și alții.

Metoda constă practic din prinderea în cursă a unui număr de exemplare, inocularea lor cu agentul patogen și apoi eliberarea animalelor îmbolnăvite pe teren pentru a se produce contagiunea celorlalte exemplare și epizootia. Ea are următoarele avantaje:

Specificitatea bolii este perfect dovedită pentru lapin și nu implică nici un fel de riscuri altor specii de animale (nici chiar celorlalți iepuri) și nici omului.

Ritmul de contagiune este rapid și infestarea se face prin inocularea microorganismului patogen de la indivizii bolnavi la cei sănătoși de către insectele care sug sînge (muște țînțari) și prin contactul direct dintre iepuri, mai ales în populațiile foarte dense.

Perioada de incubație este scurtă (2—5 zile).

Prepararea virusului se face repede și ușor, putîndu-se obține rezerve mari, care se păstrează și se transportă fără pierderea virulenței. Inocularea lapinilor nu prezintă dificultăți tehnice importante.

Virulența s-a dovedit atît de ridicată, încît metoda are drept efect exterminarea, foarte adesea totală, a efectivului unei colonii sau a coloniilor care pot veni în contact. Sînt foarte rare cazurile de imunizare.

Toate aceste aspecte au fost constatate experimental pentru cazul coloniilor infestate din Dufeke, în provincia Scania, iar observațiile, practicate în mod strict științific în cazul de față, sînt prezentate detaliat în cuprinsul studiului sub formă de grafice, tabele etc. Rezultatele obținute în colonia amintită determină pe autori să preconizeze combaterea lapinului cu ajutorul mixomatozei, contîndu-se, în situația teritoriului închis al insulei Gotland, dacă nu pe o exterminare integrală, cel puțin pe o reducere extrem de puternică efectivului.

Măsurile propuse — capitol redactat de Notini — au un caracter complex și se bazează, în primul rînd, pe infectarea cu virusul mixomatozei, iar ca mijloace auxiliare se indică colonizarea unor mici mamifere care stîrpesc iepurii de vizuină (nevăstuici), apoi vînătoarea și cursele.

Acțiunea de infestare urmează să se execute de către Oficiul Regional Veterinar din Gotland cu virus controlat de Institutul Național de Medicină Veterinară. Lunile aprilie și mai sînt cele mai indicate pentru inoculări, deoarece atunci stocul se prezintă mai concentrat și au apărut și insectele care vehiculează boala.

Numai în cazuri cu totul excepționale se permite folosirea unor gastrotoxice primejdioase de tipul stricninei; se consideră însă un auxiliar recomandabil otrăvirile gazoase, ca de pildă *carbonul monoxid.*

Campania include, de asemenea, și o acțiune de lămurire a populației asupra problemei lapinului și necesității combaterii lui.

Măsurile pot fi controlate în ceea ce privește efectul lor și reduse la strictul necesar în cazul în care și înmulțirea lapinului xa ajunge cîndva controlabilă .

In ultimul capitol sînt citate 72 referințe bibliografice.

Cartușele tabelelor și legendele figurilor sînt traduse în englezește; rezumatul este, de asemenea, tradus în limba engleză.

In țara noastră, deși lapinul a fost colonizat încă de la sfîrșitul veacului trecut, prezența lui nu este cunoscută decît în cîteva locuri, mai cu seamă în regiunea Iași și, deocamdată, nu a produs pagube excepționale, neînmulțindu-se într-un ritm prea puternic. Se pare chiar că la noi atitudinea față de această specie ar putea fi diametral opusă în comparație cu cea din țările în care ea este considerată ca un păgubitor primejdios. (A se vedea articolul: „Iepurele de vizuină sau lapinul, *Oryctolagus* (Lepus) *cuniculus* L." de ing. Gh. Scărlătescu în colaborare cu ing. V. Scutaru, Revista Pădurilor nr. 10/1955).

Este probabil că la noi factorii biologici limitativi, cum și caracteristicile solului nu îngăduie sporirea exagerată a populațiilor. Totuși, oricum s-ar pune problema la noi, avînd în vedere că în alte părți pe continent practica infestării cu mixomatoză este curentă, iar posibilitățile de stăvilire a unor epizotii nu sînt încă bine cunoscute, problema prezintă interes și pentru țara noastră, în special pentru vînători. In orice caz, lucrarea reprezintă un model de acțiune complexă de combatere, condusă pe baze științifice.

Lucrarea se găsește la Biblioteca I.C.E.S.

Ing. *T. Dorin*

Documentare

Bazele Silvobiologiei

Silvicultura regiunilor temperate

A apărut recent partea II-a a lucrării prof. G. Houtzagers, intitulată *„Silvicultura regiunilor temperate"*.

Primul volum era consacrat speciilor forestiere.

Volumul al II-lea conține o expunere amănunțită asupra legilor naturale care dirijează pădurea, asupra caracterului pădurilor din regiunea temperată, precum și asupra metodelor de refacere și tratamentelor aplicate în diverse țări.

Autorul folosește, ca introducere la studiul bazelor științifice ale silviculturii o prezentare a formațiilor forestiere ale globului, după clasificațiile lui Köppen, Mayr, Brockmann, Jerosch, precum și istoria paleontologică a pădurilor Europei și, în deosebi, a evoluției lor în cursul erei cuaternare.

Ecologia forestieră este amplu dezvoltată. Analiza diverșilor factori climatici, ca și acțiunea factorilor fizici și chimici ai solului, se face cu competență. In cadrul rubricii factorilor biotici, se expune acțiunea microorganismelor în sol, rolul lor în formarea humusului și de nutriție a arborilor prin mijlocirea micorizei.

Un capitol este consacrat reproducției arborilor (biologie florală, fertilitate, facultăți germinative și conservarea semințelor), precum și înmulțirii pe cale vegetativă.

Lucrarea conține un studiu amănunțit al regenerării artificiale, care trebuie să se bazeze pe cunoașterea precisă a condițiilor ecologice a stațiunii și pe grupele vegetale natural constituite.

Autorul arată că idealul nu constă în obținerea unui tip de pădure de genul pădurii spontane. Se pot realiza, prin folosirea speciilor exotice, arborete satisfăcătoare, atît din punct de vedere economic, cît și din punct de vedere biologic. Exemplul Olandei, unde tipul normal de pădure este adesea un quercetum-betuletum, este convingător.

Un capitol este consacrat întreținerii pădurii, începînd prin considerații asupra fazelor succesive ale dezvoltării arborilor și arboretelor. Se trec apoi în revistă sistemele de rărituri preconizate de diverși autori din Europa și America.

Un important capitol este consacrat tipologiei forestiere. Sînt expuse în amănunt tipurile de păduri recunoscute în Statele Unite, iar pentru Europa, sînt menționate lucrările lui Cajander, Rubner, Morozov.

Ultimul capitol este consacrat pădurii olandeze. Se dau date statistice asupra întinderii și consistenței pădurilor din Olanda, asupra istoriei silviculturii olandeze, asupra organizării gospodăriei silvice și asupra muncii de cercetare.

Lucrarea prof. G. Houtzagers oferă o prezentare originală din toate punctele de vedere asupra stadiului actual de cunoștințe în domeniul silviculturii în regiunile temperate, în special pentru Europa Centrală.

(G. Houtzagers: *„Housteelt der gematigde Cuchtsttrek"*, Dell II, het bos).

Atlas forestier

In Cehoslovacia, a apărut un atlas forestier conținînd 120 planșe în culori, asupra principalilor factori ecologici, precum și date statistice referitoare la pădurile cehoslovace.

Numeroase hărți sînt consacrate repartiției speciilor forestiere indigene, în timp ce altele reprezintă arealul natural de distribuție a principalelor specii lemnoase din regiunile temperate ale emisferei nordice. Cincisprezece hărți se referă la vînat. Nouăzeci și una de pagini de comentarii însoțesc aceste planșe.

Lucrarea este foarte interesantă, însă din nefericire este redactată în limba cehă; tabla de materii este însă tradusă în limbile rusă, franceză și germană. S-ar fi cuvenit o traducere a legendelor planșelor în limbile franceză, rusă, germană și engleză.

Trei ecotipuri de larice în alpi

Cercetările asupra laricelui din Alpi au dus la concluzia că există 3 ecotipuri distincte, în special prin distribuția lor altitudinală și anumite caractere biologice.

Primul ecotip pare a fi un reclit din ultima perioadă glaciară. El s-a păstrat în pădurile Vienei și la limita sudică a Alpilor. Are creștere rapidă, formă bună a trunchiului și — foarte important — rezistență mare față de cancer.

Al doilea ecotip s-a format prin înaintarea laricelui în munții înalți după eliberarea lor de sub ghețari. Ecotipul are o creștere mai înceată, trunchiul strîmb, rezistență slabă la cancer.

Ecotipul ultim, răspîndit astăzi la altitudini între 800 și 1670 m, s-a format prin pătrunderea foarte tîrzie a laricelui în această zonă de văi și poale de coaste, unde ghețarii au persistat un timp îndelungat. Din punct de vedere al caracterelor sale biologice este intermediar între primele două ecotipuri.

(Rubner K.: *Zeitshrift für Fortsgenetik und Forstpflanzenzucht*, 1954, nr. 3, p. 49—51).

Rolul hidrologic al pădurilor pe șesurile stepelor

La ocolul silvic Vladimirovo, regiunea ad-tivă Nikolaiev (R.S.S.U.), s-a studiat rolul hidrologic a unui mare masiv de pădure, comparat cu un cîmp deschis din vecinătate. Rezultatele cercetările și studiilor au confirmat din nou regulile cunoscute în ce privește microclima, evaporația, apa din sol și apa atmosferică și consumul ei în diferite anotimpuri, regimul apelor freatice etc., în pădure și pe cîmpul vecin. Cu această ocazie s-a putut însă descoperi cauza uscării în proporții mari a arboretelor din acest masiv de pădure și s-au putut trage concluzii utile cu privire la viitorul acestui masiv. Cauzele uscării sînt multe: plantaţii pure de frasin, salcîm, ulm ca tipuri neadecvate ale amestecului acestor specii cu stejarul, lipsa subarboretului etc., dar principala cauză a uscării arboretelor din suprafeţele mari ale regiunilor cernoziomului sudic este insuficienţa umidităţii, ceea ce atrage un regim de apă al solului nefavorabil pentru o vegetaţie forestieră. Pe şesurile stepelor, începînd de la o adîncime de 2 — 3 m, pămîntul nu mai este udat pe toată întinderea lui şi masivele forestiere în stare de prăjiniş suferă de lipsă de apă, formează vîrfuri uscate sau intră în depericiune. De aceea, în subzona cernoziomului sudic şi în condiţii şi mai secetoase, înfiinţarea stejăretelor de raport nu este recomandabilă. In parcuri se pot introduce numai speciile cele mai rezistente la secetă, plasate de preferinţă pe cursul drept al rîurilor. In regiunea cercetată sînt de preferat perdele forestiere cu caractere de margine de masiv. Ele trebuie înfiinţate sub formă de reţea de perdele forestiere de lăţime potrivită, penetrebile pentru vînt, care reduc viteza vîntului pe cîmpurile de apărat, contribuie la umezirea aerului şi a solului, opresc zăpada, deresc tarlalele de furtuni „negre", ridică fertilitatea solului şi recoltele tuturor culturilor agricole.

(Skorodumov A. S.: *Priroda* (Natura), 1956, Nr. 5, pag. 96—98).

Cu privire la determinarea cantităţii de precipitaţii după metoda G. A. Alexeiev în regiunile muntoase

G. A. Alexeiev a elaborat o nouă schemă a calculului cantităţii de precipitaţii (H) cu un regim variabil, servindu-se în acest scop de totalitatea ploilor sau de cantităţile totale ale precipitaţilor zilnice. Construirea curbei respective se bazează pe rezolvarea ecuaţiei simple.

$H = \alpha\ (1g\ \bar{m} + 1g\ N)^{1.82}$. Parametrii $\bar{m}$ şi $\alpha = 2.68\ \frac{\omega_{pr}}{\bar{m}}$

se determină

după datele staţiunilor meteorologice şi pot avea forme de tabele sau izolinii, cunoscîndu-se că $\bar{m}$ este media (numărul) tuturor ploilor, ω_{pr} este suma medie a precipitaţiilor anuale căzute în sezonul călduros, adică sînt factori ce se pretează la o interpolare geografică. Valorile lui m calculate pentru unele staţiuni meteorologice„ pot fi aplicate pentru un bazin muntos apropiat, cu condiţia corecţiei ce trebuie introdusă în diferenţa între altitudinea staţiunii respective şi altitudinea bazinului. In ce priveşte „α", din cauza zonării orizontale sumei precipitaţiilor ($\bar{\omega}_{pr}$), pentru acest parametru nu se poate construi o relaţie unică generalizată $\alpha = f\ (h)$. In vederea aplicării în localităţi muntoase, această relaţie trebuie să sufere adaptări în funcţie de o zonă concretă.

A. G. Levin şi V. D. Meacikov: *Meteorologhia i ghidrologhia* (Meteorologia şi hidrologia) 1956, Nr. 2, pag. 39—40).

O fructificare timpurie la stejarul pedunculat

In satul Kadrovo la 8 km. distanţă de Simferopol, punctul experimental al filialei Academiei de Ştiinţe a U.R.S.S. a sezisat un caz oarecum neobişnuit de fructificate la stejar. In anul 1956 pe un puiet de stejar pedunculat rezultat din ghinda culeasă de la un stejar de cîteva sute de ani, stratificată din toamnă şi semănată în primăvara anului 1950, s-au constatat flori femele care însă n-au legat în acel an. In 1954 au înflorit 3 puieţi. Puietul, ce a mai înflorit şi în 1953, a fost polenizat artificial cu polen de *O. petraea* Liebl. Planta a legat 5 ghinde din care au supravieţuit 2. Ele au fost culese (la 24 septembrie) şi, puse în nisip umed, pînă în toamnă au încolţit şi au fost semănate în ghiveci cu pămînt în vederea urmăririi mai departe a dezvoltării lor. S-a putut deci sezisa un caz de obţinere numai în 5 ani a două generaţii (hibride) de stejar.

Prof. V. A. Rîbin: *Priroda* (Natura), 1956, Nr. 4 (apr.), pag. 114—115).

S-a spulberat legenda nucilor bătrîni

In deobşte se atribuie vîrste de 300—350 ani nucilor bătrîni a căror diametre depăşesc 3 m. Autorul a verificat pe o secţiune transversală vîrsta unui nuc, căruia i se atribuia a fi contemporan cu Danton, celebrul tribun al Revoluţiei Franceze, pe proprietatea căruia se afla acest nuc.

Numărul inelelor anuale au dovedit însă că acest nuc are numai 160 de ani. De asemenea, autorul a verificat un alt nuc, care purta denumirea de „Nucul lui Enric al IV-lea, Regele Franţei" şi care de asemeni, atunci cînd a fost doborît, s-a dovedit a nu avea mai mult de 160 de ani.

Alături de alte observaţii efectuate în valea Dordognei se ajunge la concluzia că nucul creşte relativ repede, mai cu seamă în primii 60 de ani. Un nuc de 150 de ani este bătrîn, pentru el începe declinul.

(Ph. Guinier: *„Le Bois"* nr. 7 aprilie 1956).

Tehnica Lucrărilor Silvice

Un dispozitiv simplu pentru plivitul chimic

Plivitul chimic, introdus deja pe scară largă în agricultură, nu se utilizează încă în măsura cuvenită pentru culturile din pepinierele silvice. Folosirea acestei metode însă, ar duce la o masivă scădere a volumului de muncă utilizat pentru producerea puieţilor şi în consecinţă la o simţitoare reducere a preţului lor de cost.

Incercările făcute în pepiniere, cu preparate care servesc astăzi în agricultură pentru plivitul chimic (U—46 combi, M-52, Rafatox) au dat rezultate satisfăcătoare. Condiţia esenţială este ca substanţa chimică să nu ajungă în timpul stropirii pe puieţi, ci numai pe buruieni. In acest scop, la maşina obişnuită de stropit (vermorel) s-a făcut o adaptare simplă dar foarte eficace. Anume, la vîrful stropitorului s-a montat o aripă protectoare, curbată, din tablă uşoară, care dirijează vîna pulverizată de substanţă numai pe buruienile dintre rîndurile de puieţi, împiedecînd ajungerea ei pe frunzişul culturilor.

Stropirea se face foarte rapid, în ritmul mersului lucrătorilor, purtîndu-se vîrful stropitorului cu aripa protectoare pe mijlocul spaţiului liber dintre rînduri, la o mică înălţime deasupra solului.

Pentru a obţine rezultate bune, stropitul trebuie făcut cînd bururienile sînt mici (sub nivelul frunzişului puieţilor) astfel ca vîrful stropitorului şi aripa protectoare să fie cît mai aproape de sol.

Blaschke: *„Gift im Pflanzengarten"* Allgemeine Forst-Forstzeitschrift, nr. 29/00 1956.

Pregătirea seminţelor de glădiţă pentru semănare

Glădiţa (*Gleditschia triacanthos* L.) capătă, în ultimul timp, în R. P. Cehoslovacă o răspîndire din ce în ce mai largă. Atenţia ce i se acordă se datoreşte, atît bunelor rezultate pe care le dă în terenurile degradate, cît şi altor însuşiri utile ale speciei. Aşa, de exemplu, arborele interesează şi pe apicultori, întrucît florile sale sînt nectarifere, iar în ultimul timp din seminţele lui se extrage o substanţă foarte căutată în industria textilă.

Cultura glădiţei întîmpină însă dificultăţi, chiar la începutul ei. Seminţele, avînd un tegument foarte gros, răsar greu dacă nu sînt forţate în prealabil. Cercetările făcute în această materie în Cehoslovacia au dus la concluzia că tratarea seminţelor înainte de semănare trebuie să se facă diferenţiat, în raport cu calitatea lor.

Se recomandă următoarele procedee:

1. Seminţele cu procent de germinaţie peste 60 se tratează timp de 30 minute cu o soluţie de HCl 37%, sau se opăresc timp de trei secunde în apă clocotită, se spală şi se ţin încă 24 ore în apă rece pentru a se hidrata. După aceasta, se seamănă.

2. Seminţele cu un procent de germinaţie de 45—59 se înmoaie numai în apă timp de 24 ore. Seminţele rămase tari după înmuiere se opăresc timp de trei secunde şi apoi se seamănă.

3. Seminţele cu procent scăzut de germinaţie (35—44) se tratează numai prin înmuiere timp de 24 ore.

Ludera Iosef: *„Predosevni priprava semen drezovce (Gleditschia triacanthos* L.)", Prace vyzkumnych ustavu Lesnickych C. S. R., 1955, pag. 53—72).

Culegerea seminţelor speciilor forestiere cu ajutorul baloanelor

Miroslav Seller lansează ideea colectării seminţelor arborilor de pădure, cu ajutorul unor baloane captive, insistînd că acest sistem ar fi mult mai eficace şi mai productiv, în comparaţie cu metodele cunoscute, cum este — de pildă — utilizarea scărilor etc.

Dimensiunile baloanelor se stabilesc în funcţie de numărul culegătorilor (2—3) şi coşurilor pentru seminţele colectate. Manevrarea unui asemenea balon în jurul arborilor, la diferite înălţimi, se asigură de la pămînt cu ajutorul unei frînghii.

Munca culegătorului se desfăşoară în condiţii comode, fără riscul căderii şi rezultatele sînt incomparabil mai bune; se pot alege seminţe de calitate şi, totodată, nu rămîn necercetate nici cele mai puţin accesibile locuri din coroana arborelui.

Miroslav Seleer, *„Lesnicka Prace"*, nr 9./1956, pag. 428).

Tot despre semănatul ghindei în grupe de cuiburi în împăduririle pentru protecţia ogoarelor

In conferinţa ce s-a ţinut în luna noiembrie 1954 la Ministerul Agriculturii al U.R.S.S., s-au dezbătut problemele împăduririlor pentru protecţia ogoarelor. Principalul punct al discuţiilor a fost aprecierea metodei de înfiinţare a perdelelor forestiere prin însămînţări directe în grupe de cuiburi, ajungîndu-se la concluzia că această metodă nu trebuie abandonată ca improprie, ci doar revizuită şi adaptată la situaţii concrete în urma eventualelor corecturi principiale. Aceste corecturi şi adaptări nu trebuie făcute din punctul de vedere al silvicultorului, ci mai mult al agronomului, care priveşte o perdea forestieră ca mijloc de obţinere a unor recolte bogate şi statornice în spaţiile dintre perdele. Sub acest raport sistemul de semănături directe de stejar în grupe de cuiburi, practicat timp de 6 ani în regiunea Kursk în perdelele forestiere, a dat foarte bune rezultate, numărîndu-se în al şaselea an cîte 25,5 puieţi cu înălţimea de 140—260 cm în fiecare vatră cu stejar, faţă de 30,8 puieţi cîţi erau la inventarierea din 1949. Cel mai bun sistem de înfiinţare a perdelelor, rămîne tot sistemul grupelor de cuiburi plasate pe rînduri cu intervale largi, care asigură formarea coroanelor largi, dese şi robuste. Solul perdelelor se pregăteşte după sistemul Malţev. Ghinda se seamănă în vetre cu cuiburi cîte 5—6 ghinde în fiecare, iar între vetre pe rînduri se seamănă speciile repede crescătoare, de preferinţă părul. In intervale se seamănă cereale, mei sau ierburi pentru sămînţă.

Agronom I. M. Semenov: *Agrobiologhia* (Agrobiologie) 1956, Nr. 2, pag. 105—107).

Mecanizare

O maşină unică pentru pregătirea tuturor lucrărilor de însămînţare

Maşina „Land-Master", construită în S.U.A., este acţionată de un motor de 6 cilindri, şi 180 CP, cu 700 rot/min. Maşina dispune de patru viteze de înaintare, de la 2,4 la 19 km/h. Lungimea maşinii depăşeşte 4 m, lăţimea de lucru 2,4 m, iar greutatea totală este de 4 000 kg. Organele active sînt cuţitele puternice din oţel, montate pe un cilindru rotativ. Toate comenzile sînt hidraulice.

Maşina execută dezmiriştirea şi — în acelaşi timp — arătura pînă la adîncimea de 17,5 cm, mărunţeşte totodată resturile vegetale din sol, iar un tăvălug cu inele, montat la spatele cadrului, tasează uşor solul afînat. Se obţine astfel un teren foarte bine pregătit pentru însămînţare, care poate începe imediat după executarea lucrării cu noua maşină.

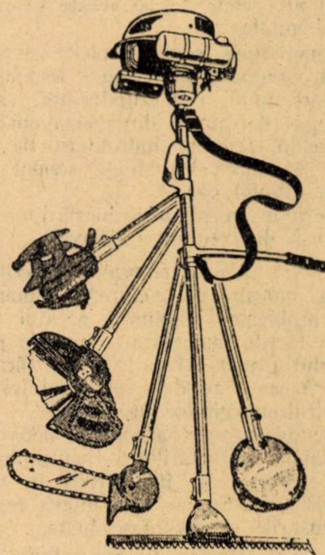
Intrucît cu ajutorul acestei maşini se pot distruge rizomii şi rădăcinile buruienilor, în aceeaşi zi în care se face şi semănatul, se permite o tehnică indicată pentru combaterea acestora. Primejdia eroziunii solului prin acţiunea vîntului şi a ploilor este atenuată prin introducerea în sol a unor cantităţi însemnate de resturi vegetale. Acestea — împreună cu rădăcinile mărunţite — măresc capacitatea pentru apă a solului, care poate reţine pînă la 80% din apa infiltrată.

Maşina este condusă şi dirijată de un singur om. Ea poate fi folosită şi la lucrări de acţionarea pompelor de irigaţii, tăierea tufărişului etc., lucrînd în bune condiţii pe orice fel de sol, de la cel mai uşor la cel mai compact.

(*„Farm Implement and Machinery Review"*, 1955, nr. 936).

Motomaceta

Aşa au botezat Cehii unealta universală motorizată, cu al cărei ajutor se pot executa — în bune condiţii — o serie de operaţii silviculturale, ca de pildă: curăţirea terenului de vegetaţia nedorită, afînarea solului, cositul ierbii, tăierea lăstarilor etc.



Motomaceta

Noua unealtă (vezi figura) este acţionată de un mic motor de benzină de 1—2 CP, purtat de muncitor pe spate sau pe şolduri cu ajutorul curelelor. Intreaga instalaţie cîntăreşte 12—15 kg. Un astfel de motor poate acţiona diferite unelte, destinate executării lucrărilor menţionate mai sus şi cuplate cu motorul printr-un ax. Agregatul mai poate servi şi ca un ferăstrău circular de masă, pentru executarea găurilor în lemn şi metal etc.

(*„Lesnicka Prace“*, nr. 7/1956, pag. 327).

Un nou tip de funicular pentru transportul buştenilor lungi

Noul tip de funicular forestier se compune din următoarele elemente: pe suporturi (stîlpi de susţinere), este suspendat un cablu purtător şi-deasupra acestuia — cablul trăgător fără sfîrşit. Buştenii se atîrnă pe două cărucioare de rulare, prevăzute cu cîte un dispozitiv (roată, scripte) de rulare şi trase cu ajutorul cablului de rulare. Cablul trăgător este acţionat de un motor cu explozie. Sarcinile (buştenii) sînt distanţate între ele la intervale de 80—100 m. Construcţia permite transportul buştenilor pînă la 12 m lungime, în greutate de circa 2 tone fiecare. Un funicular, construit pe trase de 3 km, reclamă pentru deservirea lui zece muncitori, productivitatea zilnică a instalaţiei depăşind 120 m³ material lemnos transportat.

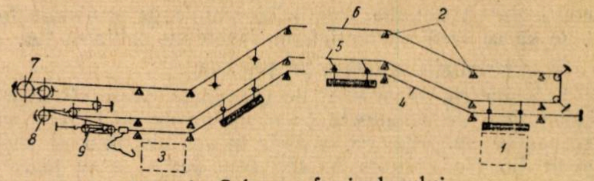


Fig. 1. Schema funicularului.
1 — staţia de încărcare; *2* — suporturi; *3* — staţia de descărcare (terminus); *4* — cablu purtător; *5* — braţul de lucru al cablului trăgător; *6* — braţul liber al cablului trăgător; *7* — tambur de acţionare a troliului TL-3; *8* — tambur de rezervă al troliului TL-3; *9* — dispozitiv de acţionare a cablului trăgător.

Cheltuielile de transport sînt de două ori mai mici, în comparaţie cu operaţiile executate cu ajutorul tractorului, iar productivitatea creşte cu 50%.

(*„Lesnicka Prace*, nr. 2/1956, pag. 88).

Revista Revistelor

LESNOE HOZIAISTVO (Gospodăria Silvică organ al Ministerului Agriculturii U.R.S.S.)

nr. 7 1956

Silvicultură şi Amenajament. „Marile sarcini ale amenajamentului sovietic“. Acest articol cuprinde materiale ale consfătuirii unionale de amenajament, care a avut loc în luna aprilie a.c.

Sabo E. D.: *„Despre asanarea teritoriilor forestiere cu productivitate medie“.* Asanarea este un bun mijloc de ridicare a productivităţii arboretelor în cazul suprafeţelor înmlăştinate sau cu surplus de umezeală, dar sînt şi cazuri cînd acţiunea asanării se manifestă foarte slab — de ex.: cînd arboretele de pe aceste suprafeţe sînt în clasa III-a de bonitate.

Această productivitate scăzută poate avea 2 cauze: solul este sărac, regimul hidrologic, termic, microbiologic şi de aerisire fiind însă satisfăcător, sau solul are un potenţial bogat dar unde, din cauza surplusului temporar de umezeală, regimul hidrologic, de aerisire ş.a. este înrăutăţit. Asanarea îşi atinge scopul în mod eficient, numai în ultimul caz.

Articolul cuprinde rezultatele lucrărilor efectuate în leshozul Taldomsk din regiunea Moscova.

Svalov N. N.: *„Să se elimine pierderile din cauza doborîturilor în margine de pădure“.* O mare schimbare în rezolvarea problemei eliminării acestui fel de pierderi au adus-o tăierile concentrate propuse pentru pădurile de taigă din grupa III-a, în locul tăerilor rase în benzi înguste. Aceasta se datoreşte faptului că se micşorează perimetrul marginilor de pădure.

Autorul se ocupă în acest articol de această problemă, pe baza rezultatelor cercetărilor Institutului silvotehnic din Moscova, efectuate în 1950—1954 în regiunile Arhanghelsk şi Vologda. Se fac apoi cîteva recomandări în legătură cu măsurile ce trebuiesc luate.

Timek A. A.: *„Despre fixarea vîrstei exploatabilităţii pădurii“.* In ultimul timp diferiţi silvicultori propun să se renunţe la determinarea vîrstei exploatabilităţii şi să se fixeze tăerile la vîrsta cînd structura sortimentară a masei lemnoase corespunde structurei sortimentale a exploatărilor. Vîrsta exploatabilităţii stabilită în acest fel pentru toată Uniunea Sovietică este măsura principală cu ajutorul căreia se va realiza concordanţa dintre compoziţia pe sortimente a fondului forestier şi necesitatea de material lemnos.

Pe baza analizei diferitelor materiale, autorul ajunge la concluzia că fixarea tăerilor în funcţie de vîrsta exploatabilităţii tehnice nu numai nu şi-a pierdut puterea ci din contră, capătă o mai mare importanţă.

Levin V. I. *„Bonitarea arboretelor de codru“.* Prin inventarierea şi amenajarea pădurilor, unul din principalii indici de apreciere este productivitatea arboretelor. După cum se ştie, componentul principal al productivităţii este bonitatea.

Bonitatea arborilor este baza unei serii întregi de calcule de amenajament de mare importanţă practică. Prin inventariere bonitarea se face după înălţimea medie şi vîrstă, pentru care se foloseşte scara profesorului Orlov. Această scară este însă imperfectă, aşa cum s-a arătat de atîtea ori.

Autorul propune o nouă scară a înălţimilor medii, pe baza cercetărilor originale efectuate.

Apostolov I. S.: *„Noutăţi în folosirea fotoschemelor redresate“.* Condiţiile noi ale folosirii aerofotogrametriei în amenajamentul pădurilor din zona de taigă au necesitat anumite schimbări de tehnică. Pentru înlăturarea unor greutăţi (transmiterea pe planşetă a secţiunilor descifrate), s-a recurs la metoda fotoschemelor redresate (adică fotoplanuri neorientate de preciziune mai redusă), care înlocuesc în cea mai mare parte lucrările topografice ale amenajamentului.

In acest articol se arată metoda de lucru folosită începînd din anul 1952 de a 2-a expediţie din Moscova.

Culturi silvice şi silvicultura de protecţie: Adamianţ G. I.: *„Din experienţa culturilor de pin în tranşei în nordul Armeniei“.* In pădurile Armeniei speciile principale şi cele mai răspîndite în arborete sînt stejarul şi fagul oriental. Dar arboretele acestea sînt de regulă degradate şi dau o producţie scăzută.

Pentru îndreptarea acestei situaţii s-a pus problema substituirii arboretelor naturale degradate de stejar şi fag cu arborete din specii mai repede crescătoare şi mai productive, cum ar fi de ex: pinul.

In ultimii 25 ani în Armenia s-au folosit 3 specii de pin: caucazian, de Crimeia şi silvestru.

Se face o comparaţie între comportarea acestor 3 specii şi avîndu-se în vedere condiţiile staţionale locale, se recomandă pregătirea terenului sub formă de tranșei, dîndu-se toate detaliile tehnicei de lucru și arătîndu-se avantagiile față de celelalte metode de pregătire.

Pinciuk M. S.: *„Să se lărgească plantațiile de Phellodendron amurense și stejar de plută“*. Arboretele naturale de *Phellodendron* și stejar de plută, existente în prezent, sînt departe de a satisface necesitățile de plută ale economiei naționale.

Articolul cuprinde date asupra arealului de răspîndire și suprafețele ocupate de cele 2 specii în U.R.S.S., asupra lucrărilor de creare a arboretelor artificiale și se fac recomandații asupra tehnicei de lucru și condițiilor în care se pot introduce aceste specii.

Orlov F. B.: *„Factorii care determină eficacitatea aerosemănării“*. Toate metodele folosite pentru asigurarea regenerării prin semințe a suprafețelor expuse tăerilor concentrate au diferite desavantaje care au făcut ca metoda semănării din avion să fie preferată.

Cu ajutorul acestei metode s-au obținut bune rezultate, dar au fost cazuri cînd s-au înregistrat insuccese.

Factorii care joacă un rol însemnat în această acțiune sînt: condițiile climatice — un timp uscat și cald în timpul semănării și imediat după, are o influență negativă; alegerea și pregătirea suprafeței respective — terenul să fie cît mai puțin îmburuienit, solul să mai aibă ceva umiditate; trebuie să se aibă în vedere vechiul tip de pădure — (se fac recomandații asupra tipurilor de pădure în care nu trebuie să se facă aerosemănarea); vremea semănării, — nu trebue să se întîrzie, ci să se facă primăvara devreme, pentru ca semințele să aibă timp să încolțească, iar plantulele să se desvolte puțin pînă la darea căldurilor; semănarea să se facă în timpul topirii active a zăpezii și zăpada să nu aibă coaje; calitatea semințelor — acestea trebuie să fie încolțite în proporție de 40—50, dacă semănarea se face după topirea zăpezii; energia de încolțire — semințele trebuie să fie cel puțin de calitatea II-a, să fie stratificate, tratate contra dăunătorilor.

Paza și protecția pădurii. Plugar I. G.: *„Combaterea aviochimică a fluturelui de Siberia în condițiile Pribaicalului“*. Se arată felul cum s-a executat lucrările de combatere a acestui dăunător în regiunea Irkutsk.

Merihein A. I..: *„Din practica folosirii chimicatelor pentru păstrarea lemnului“*. In legătură cu articolul lui P. P. Okunev publicat în Nr. 4/1956 din Lesnoe hoziaistvo autorul arată rezultatele folosirii preparatelor DDT și GXTG în R.S.S. Estonă, care au fost din cele mai bune.

Economie. Korobievskii L. A.: *„Despre normarea muncii la lucrările de culturi silvice“*. Diferențierea normelor de lucru în cazul muncii manuale numai în 3 categorii, după compoziția mecanică a solului, este insuficientă, avînd în vedere că asupra productivității muncii mai influențează o seamă de factori: gradul de îmburuienire, umiditatea solului.

Autorul arată necesitatea introducerii normelor complexe care conțin suma normelor la fiecare operațiune, și propune anumite modificări în vederea îmbunătățirii organizării muncii.

Mecanizare. Martov P. S.: *„Despre folosirea tractoarelor și cultivatoarelor la întreținerea intervalelor dintre rînduri în culturile silvice“*. Din cauza greutăților întîmpinate în folosirea tehnicei la întreținerea între rîndurilor, mecanismele existente sînt insuficient folosite. Pentru a înlătura cît de cît aceste greutăți, în regiunea Voronej s-au făcut experiențe care au dat posibilitatea să se stabilească care sînt speciile care permit îndoirea în timpul trecerii mecanismelor, pînă la ce înălțime și pînă la ce vîrstă, care sînt cultivatoarele cele mai potrivite din acest punct de vedere și care sînt modificările de construcție care trebuesc făcute pentru a se putea mări procentul de utilizare al tehnicei în întreținerea întrerîndurilor. Deasemenea trebuiesc aduse modificările schemelor de plantare în același scop.

Gubai V. S.: *„Pregătirea solului în parchete în Bașkiria cu ajutorul buldozerelor și defrișătoarelor-strîngătoarelor“*. In Bașkiria trebuesc plantate suprafețe mari cu rășinoase. Realizarea cu succes a acestei probleme depinde de mecanizarea lucrărilor, în special a pregătirii solului. Pentru acest lucru nu există pînă acum mașini speciale și deaceea este deosebit de prețioasă folosirea buldozerelor și defrișătoarelor—strîngătoarelor.

Articolul cuprinde date asupra metodei de lucru, calcul economic comparativ cu alte metode.

In rest 31 pagini de știri din leshozuri, schimb de experiență, scurte comunicări, consultații, de peste graniță, critică și bibliografie, scrisori către redacție, cronică.

Ing. *I. Mușat*

LESNOE HOZIAISTVO (Gospodăria Silvică organ al Ministerului Agriculturii U.R.S.S.)

nr. 8/1956

Acest număr conține, între altele: un extras din cuvîntul locțiitorului ministrului agriculturii U.R.S.S. — A. I. Bovin la ședința secției de silvicultură și ameliorări silvice a consfătuirii unionale a lucrătorilor din știința agricolă, cu titlul: „Sarcinile producției și științei silvice în al 6-lea cincinal“ și relatări asupra ședinței Academiei unionale de agricultură V. I. Lenin unde au fost aleși noi membri.

Silvicultură și Amenajament: „Consfătuirea unională a lucrătorilor din științele agricole“. Articolul cuprinde materialele consfătuirii susamintite.

Melehov I. D.: *„Despre măsurile de ajutorare a regenerării naturale a pădurii“*. Regenerarea naturală a pădurii poate fi înțeleasă în dublul sens: a) procesul ce decurge în mod liber în pădure (el este totuși supus legilor naturii) și b) procesul condus de silvicultor, ca metodă de regenerare a pădurii (de ex: — lăsarea semincerilor, pregătirea solului etc.).

Măsurile de ajutorare a regenerării naturale cuprind: păstrarea semințișurilor naturale, lăsarea semincerilor, curățirea parchetelor, prelucrarea mecanică a solului și alte măsuri, de ex: îngrădirea tineretului în scopul protejării contra animalelor.

In general însă ajutorarea aceasta se tratează într-un sens mai strîns — pregătirea solului cu semănarea sau fără semănarea semințelor, adică numai o parte a măsurilor.

In continuare autorul se ocupă de factorii care influențează asupra eficacității măsurilor de ajutorare a regenerării naturale.

Selețkaia N. A.: *„Silvicultura Orientului Indepărtat și I.O.C.S.* Avînd în vedere marea importanță a pădurilor Orientului Indepărtat pentru economia națională, rolul Institutului Oriental de cercetări silvice este foarte mare.

Articolul de față face o analiză a activității acestui Institut, arătîndu-se lipsurile care se manifestă în activitatea sa și măsurile care ar putea duce la eliminarea lor.

Soloviev B. V.: *„Despre controlul asupra pădurilor cedate“*. Diferitelor ministere, instituții, etc. li s-a cedat, pe termen lung, păduri care ocupă o suprafață foarte mare. Cei cărora li s-au cedat aceste păduri răspund de gospodărirea lor, iar organele silvice au obligația să controleze îndeplinirea obligațiilor de către cei în cauză.

Totuși acest lucru nu se îndeplinește. Se dau cazuri de încălcare a legilor existente în această privință.

Autorul propune diferite măsuri pentru îndreptarea situației, pentru protejarea pădurilor.

Lohmatov N. A.: *„Regenerarea din lăstari a stejarului sub acoperișul și la liziera pădurii“*. Studierea negenerării prin lăstari a stejarului sub acoperișul arboretului este importantă pentru aprecierea asupra tăierilor grădinărite din punct de vedere al regenerării stejaretelor, iar la lizieră pentru alegerea corectă a direcției tăerii, amplasarea parchetelor și fixarea celor mai raționale termene de închidere.

Din experiențele făcute s-a constatat că prin tăerile grădinărite nu se obține o regenerare naturală satisfăcătoare chiar și în perdelele înguste.

Liziera deosemeni slăbește creșterea lăstarilor de stejar, îi înrăutățește calitățile și aceasta cu atît mai mult cu cît liziera este mai densă și mai înaltă.

Culturi silvice și silvicultura de protecție. Istomin L. A.: *„Despre lărgirea noțiunii de culturi silvice“*. Incă demult prin culturi silvice se înțelege numai plantarea și semănarea în sol pregătit anterior, cu tehnica ulterioară asemănătoare celei de la plantații, dar nu sînt introduse în această noțiune semănarea din avion pe mari suprafețe, semănarea pe suprafețe reduse, în terenuri nedefrișate.

In continuare autorul, după o analiză amănunțită a conținutului acestor metode, ajunge la concluzia că și ele trebuesc introduse în noțiunea de culturi silvice.

Kuznețov K. A.: *„Experiența silviculturii de stepă în regiunea Rostov“*. Se dau date privind condițiile pedoclimatice, suprafața ocupată și starea în care se găsesc culturile silvice în regiunea Rostov.

Se arată care sînt condițiile necesare unei și mai reușite desvoltări a silviculturii de stepă în această regiune.

Prokofiev N. M.: *„Plopul balzamifer în regiunea Karaganda“*. Această specie este nouă pentru această regiune (a început să fie introdusă prin 1932) dar capătă o răspîndire din ce în ce mai mare datorită faptului că s-a aclimatizat foarte bine.

Autorul arată felul cum s-a lucrat pentru răspîndirea lui, tehnica de lucru la plantare și apoi întreținere, condițiile în care a fost introdus, iar în urma cercetărilor îndelungate trage concluzii asupra comportării acestei specii în condițiile regiunii Karaganda.

Paza și protecția pădurii. Moravskaia A. S.: *„Rezistența la entomodăunători a stejarului precoce și a celui tardiflor“*. In urma cercetărilor efectuate timp de 2 ani în leshozul Tellerman — din regiunea Balașov —, autoarea ajunge la concluzia că stejarul tardiflor este mai rezistent la acțiunea entomodăunătorilor. Acest lucru are importanță în acțiunea de strîngere a semințelor.

Economie. Ostrovskii P. I.: *„Despre metoda de calculare și planificare a productivității muncii în silvicultură“*. Pînă în prezent organele de planificare din silvicultură nu posedă mijloace metodologice precise și verificate pentru aprecierea nivelului și dinamicei productivității muncii în întreprinderi.

Problema se mai complică și datorită faptului că în silvicultură nu se poate face legătura între producția anuală și cheltuielile de muncă anuale, pentru a se putea determina productivitatea muncii. In asemenea cazuri, neputîndu-se folosi indicele general al productivității muncii, este bine să se folosească un indice condițional sau indirect, care să exprime cantitatea de lucru efectuată în unitatea de timp. Pentru a obține un asemenea indice pe tot leshozul sau pe ramură de activitate, trebuie găsită o unitate de măsură pentru toate lucrările. Autorul propune ca o astfel de unitate să fie obținerea unui m^3 de masă lemnoasă.

Articolul conține motivarea și documentarea acestei propuneri.

Mecanizare. Krutikov L. P.: *„Sarcinile imediate ale mecanizării silviculturii în Asia Mijlocie“*. Ocupîndu-se de cîteva din cauzele rămînerii în urmă a mecanizării silviculturii, autorul face cîteva propuneri foarte prețioase care, după părerea sa, ar duce la rezolvarea acestei probleme atît de acute. Și chiar dacă articolul se ocupă în special de Asia Mijlocie, problemele atinse sînt valabile pentru silvicultură în general.

Lariuhin G. A.: *„Despre perfecționarea mecanismelor de semănare la semănătorile SL-4 și SL-4A“*. Avînd în vedere defectele de construcție ale mecanismelor de semănare de la aceste semănători, în diferite unități de producție (pepiniere) s-a procedat la efectuarea unor modificări care sînt redate aici de către autorul articolului.

Acest număr mai cuprinde 25 pagini de știri din leshozuri schimb de experiență scurte comunicări, consultații, știri de peste graniță, scrisori la redacție, cronică.

Ing. *I. Mușat*

LESNAIA PROMÎȘLENNOSTI, nr. 7, iulie 1956

„Mecanizarea largă a lucrărilor de încărcare“ este titlul editorialului din acest număr.

In 1955, lucrările de încărcare erau mecanizate în proporție de 59% în depozitele intermediare și de 52% în depozitele finale. Planul pe 1956 prezede o extindere a mecanizării acestor lucrări pînă la 77% în primul caz și de 67% în cel de al doilea. Condițiile materiale pentru realizarea acestui lucru sînt create. In exploatări lucrează peste 2.000 de macarale — agregate de tipul L—19, L—20, T.L.—4 și T.L.—5, multe macarale U.J.K. —1, K—31, K—32, K—51 ș.a. 1.600 tractoare K.T. 12 au fost transformate în macarale de încărcare. Depozitele finale dispun de macarale puternice: E—505, P.K. —6, Rosverc. O condiție esențială pentru extinderea mecanizării la încărcare este însă folosirea efectivă și cu randament maxim a tehnicii disponibile. Și, dacă unele întreprinderi înțeleg acest lucru și îl aplică, mai sînt și leshozuri unde din cauza unei organizări a muncii defectuoase și a lipsei de inițiativă a conducătorilor, posibilitățile mașinilor sînt folosite incomplet. Mașinile existente, pe de altă parte, nu asigură executarea tuturor operațiilor din lucrările de încărcare. O sarcină urgentă este crearea de noi mașini de încărcare cu destinații speciale.

Realizarea cu cinste a planului pe 1956 se poate face numai cu condiția înlăturării tuturor gîtuirilor de producție. Și multe din ele se nasc tocmai din cauza întîrzierii lucrărilor de încărcare. Sarcina personalului din sectorul de transport este de a înlătura aceste gîtuiri prin organizarea folosirii la maximum a posibilităților de mecanizare.

V. P. Popov semnează în cadrul rubricii *„Industria forestieră în cel de al 6-lea cincinal“* articolul „Planul dezvoltării industriei forestiere“. Articolul conține multe date interesante privind realizările din planul cincinal încheiat și unele cifre de perspectivă. Aflăm astfel că în ultimul an al cincinalului, 1955, producția forestieră întrecea de 1,35 ori nivelul atins în 1940 și de 5,5 ori pe cel din 1913.

U.R.S.S. ocupă astăzi locul întîi din lume după volumul producției forestiere și locul al doilea în ceea ce privește lemnul debitat.

Nivelul mecanizării lucrărilor grele s-a ridicat considerabil ,totuși nu s-a reușit încă asigurarea deplină a mecanizării complexe. Din această cauză aproape 70% din consumul de muncă revine muncii manuale. Un fapt pozitiv este înlăturarea tot mai mult a caracterului sezonier la muncile din pădure. In 1955, de exemplu, abia 6% din muncitori erau sezonieri. Din lipsa unor drumuri permanente însă și a insuficienței mecanizării lucrărilor pregătitoare și ajutătoare, avantajul permanenței cadrelor nu a putut fi folosit integral. Din acest motiv nu s-a realizat planul de creștere a productivității muncii.

A crescut considerabil puterea industriei prelucrătoare a lemnului iar investițiile făcute pentru dezvoltarea producției au însumat 15,3 miliarde ruble din care 12,3 miliarde au fost utilizate în lucrările de exploatare și transport.

Sarcinile noului plan cincinal sînt cu mult mai mari. In 1960 producția anuală de lemn a ministerului trebuie să atigă 200 milioane m^3, iar procentul lemnului de lucru să crească de la 72,4 la 75,5. La întocmirea acestui plan au participat, în largă măsură, oamenii din producție care au introdus multe corective prețioase privind volumul producției, creșterea productivității muncii ș.a.

Noul plan cincinal înscrie ridicarea mecanizării lucrărilor pînă la 90—100%, cu excepția cepuitului unde nu există încă o mașină suficient de ușoară și efectivă care să permită eliminarea completă a muncii manuale (Tab. 2).

Transportul auto se va extinde mult și va trebui să atingă 51% din volumul total al transporturilor. Transportul hipo va însuma numai 10% din volum.

Construirea multiplelor hidrocentrale ridică o nouă problemă: aceea a schimbării metodei plutitului. Plutele vor trebui înlocuite încetul cu încetul prin transport cu șlepurile.

Producția de rășină care numără azi aproape 50.000 lucrători este slab mecanizată. Sarcinile noului cincinal prevăd extinderea ei și o mărire a producției cu

Sarcini însemnate stau de asemenea în fața industriei prelucrătoare: a fabricilor de cherestea, a industriilor de prefabricate și semifabricate

Creșterea simțitoare a productivității muncii în noul cincinal se va realiza pe seama mecanizării largi a lucrărilor principale, introducerii proceselor tehnologice înaintate, asigurării permanenței și ridicării calificării cadrelor.

Ritmul dezvoltării producției forestiere în noul cincinal este foarte viu. Investițiile vor trebui să fie corespunzătoare. Se prevede un minim de 24 miliarde ruble din care 18 miliarde pentru exploatări, 5 miliarde pentru întreprinderile prelucrătoare și 1 miliard pentru lărgirea industriilor constructoare de mașini, construcția de școli și alte obiective.

*

La rubrica „Exploatări" găsim 2 articole privind mecanizarea lucrărilor de încărcare-descărcare. Astfel, A.I. Leșkevici și A. E. Rotnoschi publică nota *„Macaraua-excavator E—505 la lucrările de încărcare"*. Macaraua excavator servește atît pentru lucrările de construcție cît și pentru cele de încărcare-descărcare și stivuire. Nota dă pe scurt cîteva detalii privind construcția agregatului, o descriere a schemei cinematice, un tablou al caracteristicilor tehnice și recomandări privind folosirea lui.

Nota semnată de I. O. Osipenco are titlul: *„Tractorul macara ȚNII la încărcarea catargelor"*. Este vorba de o reconstrucție a tractorului K.T.—12 pentru a servi la lucrările de încărcare. In acest scop, tractorul a fost înzestrat cu un motor ZIS—5 cu benzină și cu o macara cu 3 tamburi. Autorul dă cîteva detalii constructive ale macaralei, săgeții și regimului de lucru al noii mașini.

Incercările preliminare ale macaralei s-au făcut la leshozul Kazacin. Productivitatea efectivă pe oră a fost de 18,7 m^3. Avînd în vedere lucrările de instalare a mașinii, se poate conta în medie pe o productivitate de 150—170 m^3 pe schimb, la o distanță de încărcare de 10 m. Pe baza primelor rezultate se prevede o îmbunătățire a macaralei prin alungirea săgeții pînă la 9—10 m și asigurarea mobilității ei (un unghi de întoarcere de 20—25^0). Nota este însoțită de 3 fotografii și un tabel al observațiilor fotocronometrice asupra regimului de lucru al mașinii.

La rubrica **„Schimb de experiență"** o scurtă notă semnată de V. Kapustin dă cîteva detalii asupra metodei de studiere a catargelor utilizate în lespromhozul Sankin.

Tot aici, sub titlul *„Raționalizarea în lespromhozul Komsomolsk"*, E. V. Ciupahin și P. M. Bilaniuc împărtășesc cititorilor cîteva din cele 30 de raționalizări introduse în lespromhoz în ultimii 3 ani și care au dat economii de 160 mii ruble. Așa este de exemplu un circular pentru traverse, un vagon de construcție pentru instalarea căii ferate, un transportor cu cablu pentru sortarea buștenilor ș.a.

Un articol de interes deosebit apare la rubrica **„Mașini și mecanisme noi"**. M. Perfilov și N. Șoșin dau în acest articol descrierea noii mașini de doborît-apropiat construită de TNIIME în colaborare cu Academia Silvotehnică S. M. Kirov. Mașina este destinată pentru a lucra la scosul arborilor cu coroană. Ea execută doborîrea arborilor spre sine, după tăierea lor prealabilă cu ferăstrăul, realizîndu-se astfel automat încărcarea. In acest scop mașina este înzestrată cu o grindă receptoare care are amortizoare de cauciuc și cu un scut pe care se așează arborii.

Motorul este un ZIS—120 de 95 CP (2800 ture/minut). Are 4 viteze care asigură deplasarea cu 1,44 pînă la 26 km/oră. Capacitatea de încărcare și transport — pînă la 15 m^3. Deservirea mașinii se face de către o brigadă de 7 oameni. Comparativ cu tractorul K.T.—12, productivitatea noii mașini este aproape dublă. Producția pe om-zi atinge 24 m^3. In acest sens sînt depășite toate mașinile de același gen construite pînă acum.

Mașina urmează să fie experimentată și în noul proces tehnologic de scoatere a lemnului direct de la cioată cu automobilele. In acest proces ea va avea numai rolul de doborîre și încărcare. 3 fotografii redau diferite faze de lucru ale mașinii de doborît-apropiat. Un tabel care însoțește articolul conține o serie de date privind productivitatea diverselor mașini de tras, în comparație cu noua mașină.

Rubrica *„Plutitul"* conține un singur articol amplu: *„Inlăturarea înapoierii tehnice din domeniul plutitului"* de T. I. Loghinov. Autorul face o amplă analiză a situației plutitului, punînd în evidență unele cauze care provoacă greutăți în desfșurarea muncii. Se propun soluții pentru ridicarea nivelului lucrărilor de plutit.

Din restul revistei este interesant de menționat un articol de la rubrica *„Noutăți ale tehnicii străine"*, intitulat *„La exploatatorii de pădure suedezi"* (autor V. A. Galasiev). Autorul a luat contact cu silvicultura, exploatarea și prelucrarea lemnului în Suedia și face cunoscut cititorilor impresiile sale și unele cifre asupra producției forestiere suedeze.

In domeniul silviculturii, suedezii acordă o mare importanță regenerării pădurilor și operațiunilor culturale care se execută pe scară mare și intensiv. Ca exportatoare de lemn, Suedia se găsește printre primele țări din lume, deși are numai 22,9 milioane ha pădure. In ultimii ani s-a micșorat exportul de lemn rotund, în schimb s-a ridicat procentul de produse prelucrate, ceeace a dus la mărirea veniturilor țării.

Lucrările de exploatare în Suedia sînt sezoniere — se lucrează numai iarna atît din cauza numărului insuficient de muncitori permanenți, cît și pentru a folosi avantajele drumurilor de iarnă. Ocoalele silvice conduc lucrările de exploatare în paralel cu cele de cultură. Tot ele asigură construcția drumurilor (care este mecanizată), a locuințelor și clădirilor oficiale (proiecte tip). Intr-un ocol cu o masă lemnoasă anuală de 100.000 m^3 lucrează un personal tehnico-ingineresc și administrativ de 30—35 oameni.

La doborîre sînt utilizate atît ferăstraiele cu benzină, cît și cele de mînă. Cepuirea se face manual, cojirea însă cu mașini speciale de cojit.

Trasul lemnului se face numai cu cai, iar transportul exclusiv auto. Căile ferate forestiere lipsesc, întrucît rețeaua de drumuri auto este foarte bine dezvoltată și anual se mai construiesc 2.000 km drumuri în pădure. Se acordă o mare atenție lucrărilor de întreținere a drumurilor.

Lucrările de încărcare a autocamioanelor se fac mecanizat cu o macara fixtă chiar pe mașină. Șoferul și ajutorul său execută operația de încărcare și descărcare.

Muncitorii permanenți locuiesc în localități centrale situate de 30—40 km una de alta. Transportul lor la locul de muncă se face cu atuobuze. Pentru muncitorii sezonieri se construiesc barăci.

In continuare, autorul dă descrierea a 2 ferăstraie suedeze cu motor cu benzină, mai larg utilizate. Primul „Racheta", de 3,25 CP, are lungimea șinei ferăstrăului de 435 mm și greutatea de 10 kg. Ferăstrăul „Partner" de 4,25 CP are șine șanjabile de diverse mărimi și o greutate de 12,5 kg. Interesantă este și mașina de cojit „Kambio".

Producția forestieră suedeză se caracterizează printr-o prelucrare pe scară largă a lemnului. Numai 7—8% se utilizează sub formă de lemn rotund. Producția de hîrtie și paste mecanice este puternic dezvoltată. Prima ajunge la 1 milion tone, a doua la 3 milioane tone. Se fabrică, de asemenea anual aproape 300 mii tone plăci din fibre de lemn.

Remarcabilă este utilizarea rațională și integrală a lemnului tuturor rămășițelor rezultate din prelucrarea lemnului în industria de hîrtie, celuloză sau cea de lignoplăci.

Aceeași rubrică mai conține o notă despre mașina de cojit suedeză „Kambio", produsă de firma Söderhams. Avînd dimensiuni reduse și greutate comparativ mică (tipul cel mai ușor, „Kambio 21" are 700 kg), mașina realizează cojirea trunchiurilor în orice stare (verde, uscată, înghețată). Cojirea se face într-un rotor cu 5 cuțite iar mișcarea trunchiului se realizează prin 2 grupe de cîte 3 role dințate, care printr-un sistem de arcuri reglează deschiderea rotorului în raport cu diametrul trunchiului. Textul este însoțit de 2 scheme și de o fotografie.

Revista mai cuprinde un articol privind asigurarea securității la ferăstraiele circulare, un necrolog și o pagină de bibliografie privind mecanizarea lucrărilor de încărcare-descărcare.

LESNAIA PROMÎSLENNOSTI, Organ al Ministerului Industriei Forestiere al U.R.S.S., august nr. 8/1956.

Editorialul care apare sub titlul *„Exploatările și transportul forestier — în rîndul ramurilor fruntașe ale economiei naționale"* face un bilanț al succeselor obținute de industria forestieră în anul care s-a scurs de la apariția Hotărîrii C.C. al P.C.U.S. și a Consiliului de Miniștri al U.R.S.S., privind măsurile de ameliorare a muncii în exploatările și transporturile forestiere.

In momentul de față, 132 de lespromhozuri lucrează numai cu cadre permanente. Productivitatea complexă pe lucrător a crescut în multe întreprinderi la peste 350 m^3 pe an. Metoda ciclică este introdusă pe scară largă, iar în domeniul mecanizării s-a trecut la aplicarea tipizării metodelor și mașinilor pe sectoare. In semestrul ultim al anului 1955 și în primul sector al acestui an, s-au scos în catarge 40 mil. m^3 lemn, iar sub formă de trunchiuri cu coroană 35 mil. m^3.

Sînt de semnalat însă deficiențe care n-au fost înlăturate la unele întreprinderi și care frînează atingerea obiectivelor indicate de hotărîrea din 6 august 1955. Așa se întîmplă, de exemplu, la combinatele Molotovles și Comipermles.

Lucrătorii din exploatări și transporturi trebuie să lichideze cît mai repede lipsurile, pentru ca — încă în 1956 — industria forestieră să se poată situa în rîndul ramurilor de producție fruntașe. Succesele obținute pînă acum dovedesc că acest lucru este pe deplin posibil.

Rubrica *„Exploatări"* conține o serie de articole privind rezultatele aplicării măsurilor preconizate în hotărîrea din 6 august. M. V. Laiko, sub titlul *„Dezvoltarea exploatărilor în raioanele nordului"*, arată cum lucrătorii din Direcția Generală a Exploatărilor din nord au sprijinit diversele unități de pe teren și rezultatele obținute. O primă preocupare a fost aceea de a asigura lespromhozurilor o conducere corespunzătoare, înlocuindu-se cadrele necorespunzătoare. S-a pus apoi un deosebit accent pe construcția de drumuri permanente. Aici lespromhozul Camciug, de exemplu, a inițiat construcția drumurilor în paralel cu exploatările, folosind toate forțele disponibile.

Inițiativa s-a dovedit fructuoasă, fiind preluată și de alte unități. Autorul arată în continuare că adesea s-a înțeles greșit continuitatea în producție, ca o continuitate și în transporturi. In acest fel, se lucra cu randament foarte scăzut vara, cînd cheltuielile de construcție și întreținere a drumurilor erau foarte mari și nu se foloseau integral posibilitățile de scos pe timpul iernii, cînd se dispunea de drumuri bune, care necesitau puține amenajări.

Intreprinderile care foloseau însă integral posibilitatea de transport din sezonul rece, executînd alte lucrări în timpul verii și toamnei, sau destinînd transportului din aceste anotimpuri parchetele apropiate și ușor de atins, au dovedit că se poate da producție continuă, chiar dacă transportul lemnului din parchete nu se face în același ritm în tot timpul anului. In același timp, aici uzura mașinilor a fost mult mai mică.

La ridicarea productivității întreprinderilor, a contribuit de asemenea, tipizarea utilajului pe sectoare, scoaterea lemnului în catarge direct de la cioată și modernizarea utilajului. In special, reutilarea tractoarelor K.T.—12, cu motoare D—36, a dus la o ridicare a capacității lor de transport cu 30—40%. Perspective largi se deschid și prin folosirea noilor mașini cu motor Diesel, M.A.Z.-501, care sînt introduse acum în exploatări alături de tractoarele T.D.T.-40 și T.D.T.-60.

Sub titlul *„Experiența muncii lespromhozurilor Uralului cu cadre permanente"*, N. A. Bociko atacă o altă problemă, și anume aceea a eliminării muncii sezoniere în exploatări.

Prin cîteva exemple, se arată rezultatele bune obținute de lespromhozurile și trusturile, care au realizat permanentizarea cadrelor. Pentru atingerea acestui scop, de mare importanță este în primul rînd crearea condițiilor materiale de trai necesare muncitorilor (locuințe, aprovizionare cu alimente ș.a.). Se semnalează unele deficiențe, care frînează munca în exploatări: lipsa unor proiecte-tip de drumuri pentru mașini grele, cu care se înzestrează acum sectorul exploatărilor; în multe regiuni, nu se pot construi drumurile de pietriș recomandate, din lipsă de material. Autorul arată, de asemenea, necesitatea măririi sectoarelor de lucru, pentru că practica a dovedit utilitatea acestor măsuri. Sectorul, pe bază de 6 tractoare — din care 4 în lucru, 1 în reparație și 1 în rezervă — lucrează în condițiile cele mai bune.

A. Șkarin semnează articolul *„Lucrătorii din Seghej, în luptă pentru o tehnologie înaintată"*. Rezultatele frumoase obținute în trustul Seghejles se datoresc introducerii unei tehnologii noi în exploatări. Este vorba — mai ales — de folosirea pe scară largă a scoaterii lemnului în catarge. In acest fel, s-au redus operațiile de fasonare-sortare-stivuire a materialului în depozitul intermediar (25—30% din volumul de muncă cheltuit în parchet). In același timp, s-a putut atinge o productivitate ridicată în depozitele finale, unde cele mai multe operații au fost mecanizate. Nu trebuie neglijat faptul că noua tehnologie a determinat mecanizarea completă a lucrărilor de încărcare-descărcare și împingerea ramificațiilor temporare de drumuri, departe în interiorul parchetelor, ceea ce a permis reducerea distanțelor de apropiat și — prin aceasta — a ridicat productivitatea tractoarelor care lucrează în parchete. O piedică în dezvoltarea continuă a producției o constituie însă întîrzierile în construcția de drumuri, cît și planificarea lor necorespunzătoare în timp, față de planul transporturilor.

Construcția drumurilor auto este cea mai bună soluție în condițiile Careliei de nord. Trebuie însă organizată neapărat larga mecanizare a construcției lor, pe baza tehnicii celei mai noi.

M. A. Perfilev și M. F. Lazarev dau — în cadrul aceleiași rubrici — descrierea funicularului V.T.U.-1,5, proiectat de ȚNIIME și experimentat în condiții de producție în Caucaz.

Funicularul, avînd o capacitate de 1,5 tone, lucrează asemănător cu Wissenul și poate fi utilizat, atît pentru transportul de la deal la vale, cît și de la vale la deal. Montarea instalației pe teren necesită aproximativ 20—22 zile-om, iar productivitatea pe schimb atinge aproximativ 30 m^3 (distanţa 450 m). In cazul transportului de la vale la deal, productivitatea este mai ridicată. Autorul descrie modul de instalare a funicularului, cum şi succesiunea operaţiilor, atît în cazul transportului de la vale la deal, cît şi în cazul invers. Textul este ilustrat prin 2 scheme şi o fotografie.

Este interesant de amintit că, în prezent, ŢNIIME lucrează la un funicular asemănător cu capacitate de transport de 3 tone, V.T.U.-3.

Ing. N. A. Borisov dă o serie de relaţii interesante asupra construcţiei de case prefabricate pentru locuinţe individuale (*„Case prefabricate pentru muncitorii lespromhozurilor"*). Autorul relatează asupra proiectelor ing. I. S. Bonin, pentru case prefabricate — D.K.Ş.-2—49 şi D.K.Ş.-2—51.

Detaliile de construcţie se lucrează — în mare parte — (40%) din resturile din fabricaţie de la ferăstraie. Montarea unei astfel de case se face în două zile de 3—4 muncitori necalificaţi, iar costul ei nu trece de 6 100 ruble. O fabrică de cherestea cu patru rame poate produce cam 50 case pe lună, cu o suprafaţă locativă de 1 250 m^2. Autorul mai descrie încă un tip de casă prefabricată, concepută tot de ing. Bonin. Intr-un mic tabel, se dau date asupra consumului de materiale lemnoase pentru acest ultim tip de case. Pentru o suprafaţă utilă de 35 m^2, se consumă 20,45 m^3 material lemnos, din care însă numai 30% este lemn de lucru. Se mai dă şi o schemă a detaliilor de construcţie, precum şi o fotografie a casei prefabricate.

O scurtă notă, ilustrată prin numeroase fotografii, este închinată expoziţiei industriale unionale, şi anume pavilionul industriei forestiere. Printre multiplele maşini şi agregate expuse aici atrage atenţia funicularului V.T.U.-1,5, ferăstrăul cu motor „Drujba", cepuitoarele electrice „Sever-2" şi „Sever-3". Tot acolo se pot vedea noile tractoare T.D.T.-40, T.D.T.-60, macaralele T.L.-4 şi T.L.-5, automobilul forestier M.A.Z.-501 ; pavilionul conţine multe maşini pentru fabricile de prelucrarea lemnului, precum şi pentru diversele operaţii legate de plutit.

La rubrica *„Plutitul"*, apar două articole : unul privind formarea de plute pe secţiuni, semnat de I. M. Reutov şi altul cuprinzînd descrierea unui şlep forestier cu autodescărcare (ing. A. Sviridov, F. Sedov, V. Riazanov).

O interesantă notă asupra dispozitivului pneumatic de voltare a buştenilor de pe transportoarele din depozite şi fabrici apare la rubrica *„Prelucrarea mecanică a lemnului"*. Nota este semnată de P. P. Jemciujnikov şi V. I. Şibalov.

Voltarea buştenilor pe transportoare cere un mare efort din partea muncitorilor, de aceea s-au făcut numeroase încercări de automatizarea acestei operaţii. Dispozitivul pneumatic de voltare, conceput de ŢNIIMOD s-a dovedit foarte practic şi productiv. Deşi mai este necesară prezenţa unui muncitor, care dirijează dispozitivele, munca grea a voltărilor este înlăturată, iar productivitatea creşte considerabil. Autorii dau pe scurt descrierea principalelor părţi ale dispozitivelor (baza, pîrghiile de voltare, corpul pompei, electropistonul), însoţite de cîteva scheme, o schemă despre modul de funcţionare şi schema electrică de conducere a şase dispozitive pneumatice de voltare.

Rubrica *„In ţările de democraţie populară"* conţine informaţii asupra industriei forestiere a Jugoslaviei (autor V. I. Borovoi).

Jugoslavia ocupă în prezent locul al patrulea din Europa, în ceea ce priveşte procentul de împădurire (după *Finlanda, Suedia, Cehoslovacia, Austria*). Ca şi la noi, fagul este specia cea mai răspîndită în Jugoslavia. Făgetele ocupă peste 50% din suprafaţa totală a pădurilor. *Bosnia* şi *Slovenia* sînt regiunile cele mai bine împădurite. Deşi creşterea anuală în pădurile Jugoslaviei se cifrează la 14 715 mii m^3, totuşi în 1955 s-a exploatat numai cu ceva peste 7 000 mii m^3.

Industria lemnului s-a dezvoltat puternic după cel de-al doilea război mondial, mai ales pe baza utilizării tot mai largi a lemnului de foioase. Deşi în export cheresteaua de răşinoase mai ocupă un loc de seamă, totuşi Jugoslavia se situează astăzi în fruntea ţărilor europene, ca exportatoare de stejar şi fag, atît sub formă de lemn de lucru, cherestea, cît şi produse finite.

Printre ţările care importă lemn jugoslav, se află aproape toate statele europene occidentale, în special Anglia, Olanda, Italia. In legătură cu dezvoltarea comerţului sovieto-jugoslav, U.R.S.S. va importa din Jugoslavia mobilă, hîrtie, placaj.

Revista mai conţine o parte dintr-o lucrare mai amplă, care prezintă procesul de fabricaţie a plăcilor din talaj (începutul articolului în nr. 5 al revistei) şi cîteva note bibliografice.

Ing. *N. Doniţă*

LESNAIA PROMÎŞLENNOSTI
(Industria forestieră)

Organ al Ministerului Industriei Forestiere al U.R.S.S.
nr. 9, 1956

Editorialul din acest număr este consacrat lucrărilor pregătitoare din exploatări. Lucrările de acest gen, printre care se numără : pregătirea parchetelor şi a depozitelor intermediare, construcţia şi întreţinerea drumurilor, reparaţia şi întreţinerea utilajului şi a sistemului energetic, diferite lucrări gospodăreşti, ajung să consume pînă la 45% din volumul de muncă cheltuit în exploatări. In cea mai mare parte, aceste lucrări sînt încă executate manual. Mecanizarea lor întîmpină dificultăţi din cauza împrăştierii acestor munci pe un teritoriu întins, volumul lor la fiecare loc de muncă fiind destul de restrîns.

Există totuşi, posibilitatea de micşorare a preţului de cost la aceste lucrări. Se menţionează, pe această linie, folosirea mecanismelor existente în întreprindere, în diverse lucrări pregătitoare şi crearea de brigăzi specializate. Practica arată că asemenea brigăzi lucrează cu randament sporit. Multe din lucrările pregătitoare pot fi uşurate, dacă sînt executate la vreme, sau înlocuite prin măsuri profilactice. De exemplu, curăţirea zăpezii pe drumuri se poate înlătura prin instalarea din timp a parazăpezilor sau lăsarea de perdele de arbori ; exploatarea parchetelor mlăştinoase iarna, iar a celor mai uscate vara, construcţia reglementară a drumurilor, efectuarea săpăturilor de pămînt şi a defrişărilor vara, uşurează mult executarea lucrărilor, micşorînd prin aceasta preţul de cost.

In continuare, se arată cum diversele întreprinderi fruntaşe folosesc mecanismele existente în lucrările pregătitoare : motoferăstrăul „Drujba", de exemplu, are posibilităţi largi de folosire în aceste lucrări ; tractoarele KT-12 şi TDT-40, utilate în mod corespunzător sînt de mare folos în construcţia drumurilor, a lucrărilor de artă, baracamentelor, la încărcări-descărcări etc.

Economii însemnate de muncă se obţin prin trecerea la aprovizionarea centralizată cu energie electrică pe bază de centrale fixe. Mecanizarea diverselor operaţii de întreţinere şi reparare a utilajului, acţionează şi ea pe linia reducerii costului lucrărilor.

De mare importanţă sînt numeroasele propuneri de raţionalizare a diverselor operaţii ajutătoare făcute de muncitorii din lespromhozuri. Pentru stimularea creaţiei inovatorilor şi raţionalizatorilor, Ministerul Industriei Forestiere — împreună cu Societatea Ştiinţifico-tehnică din industria forestieră — a instituit un concurs pentru cele mai bune mecanisme şi metode de lucru în lucrările ajutătoare şi pregătitoare. Aparatul tehnic al întreprinderilor trebuie să participe activ la acest concurs, stimulînd — totodată — iniţiativele muncitorilor şi popularizînd larg noile metode şi mecanisme.

La rubrica *„Exploatări"*, o temă actuală este atinsă de M. I. Kişinschi, în articolul *„Scosul auto pe drumurile îngheţate"*. Introducerea în producţie a autotransportului pe drumuri îngheţate, a întîmpinat pînă acum o serie de dificultăţi, printre care unele obiective — lipsa unor maşini adaptate acestui fel de transport, greutăţi privind încărcarea maşinilor, caracterul sezonier al metodei — dar şi altele subiective — subaprecierea posibilităţilor pe care le oferă folosirea automobilului în transportul forestier. S-au exprimat chiar păreri, după care caracterul sezonier al folosirii drumurilor îngheţate ar fi incompatibil cu reorganizarea lespromhozurilor pentru activitate continuă în tot timpul anului. Acest lucru nu este just, pentru că transportul de iarnă poate pune în valoare terenurile mai îndepărtate, sau inaccesibile vara, încadrîndu-se deci, în ritmul anual al transporturilor. Mai mult, în întreprinderile care folosesc în continuare transportul prin plutit sălbatic în primăvară, sezonul de iarnă este timpul cel mai potrivit pentru apropiatul lemnului.

In prezent, se folosesc trei tipuri de autotrenuri pentru transportul pe drumuri îngheţate. Primul tip are maşina-tractoare înzestrată cu un scaun rotitor + o sanie şi încă cîteva sănii-remorci. Se utilizează, în special, pentru scoaterea sortimentelor lungi, la încărcături nu prea mari. La tipul următor, în cutia camionului-tractor, se încarcă sortimente scurte; în plus mai sînt 6—7 sănii-remocrci. Un asemenea tip se foloseşte şi în Canada şi S.U.A. Tipul trei de autotren, cu capacitate mare de transport, foloseşte balast în cutia camionului şi o serie de sănii remorci. Un tabel anexă înscrie comparativ capacitatea de transport a acestor trei tipuri de autotrenuri.

In cazul folosirii unui număr redus de sănii-remorci, cel mai productiv este tipul I.

Experienţele efectuate de Ţ.N.I.I.M.E. au dovedit că randamentul maxim, în cazul autotrenurilor, se poate obţine numai prin încărcături mari (la maşinile M.A.Z.-200, circa 100 m³ de exemplu). Drumurile scurte scad randamentul transportului, din cauza pierderilor mari de timp la manevrare, încărcare şi descărcare.

Numărul drumurilor îngheţate pentru atomobile a crescut, în ultimii doi ani, de la 15 la 69 (de la 304—1 248 km). Totuşi, ele sînt în general prost întreţinute, din cauza lipsei unei maşini speciale de întreţinere. Abia în ultimul timp, a intrat în fabricaţie de serie maşina rutieră E. I. Vitkovski, a cărei schemă este dată în articol.

In încheiere, se arată ca raţională construcţia drumurilor de iarnă cu dublu sens: pentru autotrenurile încărcate, se construieşte o cale îngheţată, iar pentru cele goale, o cale de zăpadă.

La aceeaşi rubrică, H. H. Sindiukov şi V. P. Trusov semnează un articol de prezentare a trenului special, utilat pentru lucrările pregătitoare şi ajutătoare de la c.f.f. Trenul este destinat pentru construcţia, repararea, demontarea c.f.f. şi înfăptuieşte mecanizarea completă a acestor lucrări, ca şi a multiplelor lucrări mărunte, anexă. Trenul se compune dintr-o locomotivă Diesel (fotografie şi schemă), un aşezător de cale, cîteva platforme pentru şine şi traverse, sau secţiuni de cale prefabricate, un vagon pentru unelte şi materiale şi o platformă cu o electromacara.

Trenul este deservit de o brigadă de 7 sau 12 muncitori, care efectuează toate operaţiile de instalare a căii, începînd cu defrişarea terenului. Menţionăm că este vorba de instalarea c.f.f. provizorii, nebalastate, în terenuri neaccidentate. Metoda aduce economii de circa 64 zile muncă pe km de cale instalată. Articolul este însoţit de o schemă a procesului tehnologic.

Articolul *„Construcţia drumurilor auto permanente“* de F. V. Vasliaiev şi N. A. Kotov tratează despre experienţa construcţiei de drumuri podite pentru folosirea autotransportului în toate sezoanele anului.

Articolul poate servi informativ pentru cazul construcţiilor de drumuri podite în porţiunile mlăştinoase ale terenurilor de la noi.

Din restul rubricii, prezintă interes articolul *„Macaraua modernizată K-7“* de ing. V. Tamarinov, ing. L. Barenbaum, ing. Şatalin şi ing. E. Altman.

Macaralele adaptate la tractorul KT-12 şi folosite pînă acum aveau un inconvenient: săgeata macaralei era fixă, ceea ce presupunea construcţia de rampe ajutătoare pentru încărcarea materialului lemnos. In condiţiile depozitelor intermediare, pe lîngă că acest lucru era costisitor, dar adesea era şi greu de realizat din lipsă de spaţiu suficient. Autorii au adus în acest sens simţitoare îmbunătăţirii macaralei K-7. După noul proiect, săgeata este mobilă în plan vertical, lucru obţinut prin folosirea unui al doilea troliu ce are rolul de a mişca săgeata. Se dau o serie de detalii constructive privind transformarea actualelor macarale K-7, în macarale mobile. Indicaţiile sînt completate de o schemă şi o fotografie.

In continuare, se dau unele rezultate ale folosirii noii macarale, în cadrul diverselor grupe de operaţii: la lucrările pregătitoare, la cele de scos, la încărcări. In special, la această ultimă operaţie, macaraua dă rezultate foarte bune. Productivitatea pe schimb poate atinge pînă la 136 m³.

Mai menţionăm, cu caracter informativ, articolul semnat de S. I. Rahmatov, privind secţionarea catargelor cu ajutorul instalaţiilor fixe (în depozitele finale). Autorul recomandă folosirea instalaţiilor fixe de secţionare, utilate cu transportoare de buşteni, arătînd că sînt mai productive decît secţionarea şi sortarea manuală. Se dă şi o schemă a instalaţiei.

O ultimă notă la această rubrică, descrie folosirea macaralei pe şenile E-505 în lucrările de încărcare (R. M. Sazanov).

Rubrica *„Plutitul“* conţine un articol destul de amplu, *„Prelucrarea catargelor în depozitele mari de tranzit“* (autor: M. A. Savinov). Este vorba de pregătirea plutelor mari de fluviu, care pentru noi nu prezintă interes.

La rubrica *„Noutăţile tehnicii străine“*, apare sfîrşitul la articolul lui I. K. Prohorov: *„Plăcile de lignotalaj“* (începutul în nr. 8/1956). In această parte, sînt prezentate ultimele faze de fabricaţie a lignoplăcilor: amestecarea talajului cu materii liante, dozarea şi presarea plăcilor. O schemă completă prezintă succesiunea operaţiilor procesului tehnologic de producţie a plăcilor triple, cu presare periodică. Explicaţia schemei este dată în text.

Industria lignoplăcilor este în continuă dezvoltare. O nouă metodă, introdusă de curînd, preconizează confecţionarea directă de detalii prin presarea în forme, a masei de talaj cu substanţele liante. Se proiectează, de asemenea, fabricarea de plăci şi detalii prin utilizarea de presiuni şi temperaturi înalte, folosindu-se numai masa lemnoasă, fără materiile liante. Se obţine astfel ceva în genul materiilor plastice.

Articolul merită o deosebită atenţie din partea specialiştilor din ramura prelucrării lemnului, întrucît prezintă destul de complet stadiul actual al problemei producţiei de ligno-plăci.

Rubrica *„Peste hotare“* conţine o schiţă asupra industriei şi exportului forestier din Canada, semnată de K. T. Senciurov. Spicuim cîteva date mai interesante.

Canada este, după U.R.S.S. şi Brazilia, ţara cea mai bogată în păduri. Cele 342 milioane hectare păduri fac ca, la fiecare locuitor, să revină 23,7 ha pădure. Răşinoasele ocupă circa 60% din suprafaţă. Deşi exploatările rămîn sub posibilitate (90 mil. m³ anual), incendiile şi atacul gîndacilor de scoarţă contribuie la depăşirea anuală a posibilităţii.

Producţia lemnoasă a Canadei este folosită — în mare parte — ca lemn rotund, cherestea şi hîrtie-celuloză (circa 16 mil./tone). Concentrarea producţiei este chiar mai mare decît în S.U.A. Astfel, 1% din fabrici produc aproape o treime din cherestea; 4 fabrici de celuloză livrează jumătate din producţia de hîrtie, iar 2 fabrici de placaj peste 80% din producţia de placaj.

Exportul de lemn al Canadei constituie 32% din totalul exporturilor. Calculat în lemn brut, anual se exportă 47 mil m³. Principalii cumpărători sînt S.U.A., Anglia, Uniunea Sud-Africană, Australia.

La *„Bibliografie“*, găsim o interesantă trecere în revistă a materialelor publicate în ultimul timp în problema mecanizării lucrărilor auxiliare din exploatări.

Ing. *N. Doniţă*

REVUE FORESTIERE FRANCAISE (Revista Forestieră franceză) Nr. 8—9 august—septembrie 1956).

L. Duplaquet: *„Pădurile și vînătoarea în Irlanda"*.

Cu toate că Irlanda nu are decît 2% din teritoriul ei acoperit cu păduri totuși prezintă un interes forestier prin iubirea pe care oamenii locului o manifestă tenace pentru vegetația forestieră, prin străduința de a împăduri, prin organizarea serviciului silvic, prin legislația forestieră.

In articol, se face istoricul pădurilor, se expune politica forestieră a țării, se fac cunoscute condițiile naturale și esențele de împădurire folosite și tehnica practicată în acest scop. In ceea ce privește exploatările, se relevă tendința de a le face în regie și eforturile pentru construirea drumurilor.

Despre vînătoare, se menționează, în special — că se practică pentru sport cu cîini, cai, în costume tradiționale etc.

Cu titlul de curiozitate se citează următoarele cifre: domeniul forestier al statului se întinde pe o suprafață de circa 120 000 ha, din care 80 000 ha împădurite, 20 000 ha de împădurit, iar 20 000 sterile. Cadența lucrărilor de împădurire: de la 600 ha în 1922, a sporit la 6 000 ha în 1955. Pentru condițiile din Irlanda, este o cifră.

In general, articolul este un documentar prețios, scris cu umor și simpatie, plin de informații utile despre cea mai vestică porțiune de uscat a Europei, la marginea Europei spre Atlantic. Se citește ușor și cu folos.

L. Garavel: *„In căutarea ecotipurilor de nuc rezistent la ger"*.

Comisia națională a nucului și-a pus problema selecției ecotipurilor de nuc din Franța, caracterizate prin rezistența la ger. Se precizează că nu este vorba despre înghețurile tîrzii, ci de gerurile din timpul iernii care depreciază lemnul.

In fond, articolul face cunoscute cîteva încercări din Canada, Statele Unite ale Americii și Franța de a selecta ecotipuri rezistente, mai mult cu titlul de abordare a problemei și pentru a ajunge la concluzia că este indicat a se alege ecotipuri climatice regionale, care să fie cultivate în regiunea în care s-au produs deja, dacă se vrea cu tot dinadinsul să se creeze nucete de viitor pentru lemn. Articolul este un exemplu, între altele ,de preocupările multiple din Franța: politică forestieră prevăzătoare pentru economia țării, intensificarea problemelor de genetică, cunoașterea țării.

P. Cochet: *„O dilemă forestieră actuală": a face investiții sau a ne abține de a le face.*

Considerații cu adevărat actuale de politică forestieră pe date din Franța, care fac articolul util pentru principialitatea lui. Ce atitudine să se ia față de pădure: să fie lăsată să crească natural, deci fără cheltuieli, deci recolte de material lemnos aproape gratuite, dar insuficiente cantitativ și calitativ? Sau pădurea să fie adaptată nevoilor țării, servind ca sprijin industriei și comerțului (care trebuie să fie într-o stare de continuă înflorire), devenind deci cu adevărat o bogăție națională prin investiții cu rentabilitate asigurată? Problema nu este de ordin pur „teoretic", ci impusă de realități obiective.

In lumina considerațiilor economice actuale autorul examinează cîteva soluții posibile ale problemei enunțate, caracteristice pentru Franța:

— sporirea suprafeței împădurite;

— ameliorarea arboretelor necorespunzătoare (în crînguri, crînguri compuse, păduri particulare, păduri comunale pădurile statului, păduri tratate în codru, păduri din regiunea mediteraniană);

— sporirea productivității celor mai bune arborete, printr-o silvicultură mai intensivă;

— sporirea producției speciilor de calitate excepțională (plop, fag de derulaj, stejar, nuc, pin silvestru, paltin, frasin, molid de rezonanță etc.).

Cele douăzeci de pagini ale articolului merită să fie studiate, nu numai de economiștii noștri, ci de orice silvicultor care vrea să fie inginer, adică un conducător în economia țării, cu concepții și inițiative eficiente, conștient de importanța lucrărilor tehnice de detalii în cadrul marilor probleme economice, adică în ansamblul nevoilor economiei și progresului tehnic.

Este un studiu care trebuie trecut în documentarea inginerului silvic romîn, alături de articolele lui Köstler, Mantel și Ernst din revista müncheneză, Abetz, din revista profesorilor de la Freiburg și Schröder din revista silvicultorilor din R.D.G. Explicația: cine nu vrea să se trezească în urma altora trebuie să știe și să învețe să privească înainte.

J. Pardé: *„Inventarieri forestiere și metoda statistică"*.

O sinteză pe 14 pagini despre metoda statistică în economia forestieră, un articol cît o conferință, o lecție cît o carte, o pledoarie pentru ceva mai multă matematică la silvicultori pentru a avea o mai mare certitudine a rezultatelor din lucrări, după ce se asigură o autenticitate (veracitate) a datelor de teren. J. Pardé a făcut un serviciu util, mare, nu numai francezilor săi, ci și romînilor care îi vor citi articolul, pentru că orientează în materie și îndeamnă la studiu.

Sînt arătate la început cîteva principii, apoi cercetările din diverse țări din Europa și alte continente, iar ca exemple practice se dau lucrările de inventariere din Anglia, Olanda, Austria, Germania, pentru a se arăta în concluzie ce se poate face în Franța.

O bibliografice cu 20 de titluri încheie lucrarea, care nu se poate să nu suscite interesul silvicultorilor noștri.

SCHWEIZERISCHE ZEITSCHRIFT FÜR FORSTWESEN (Revista elvețiană de silvicultură) Anul 107, nr. 8/9, august—septembrie 1956.

E. Gillard: *„Comunitatea elvețiană a plopului"*

Reprezentanții autorizați ai serviciului silvic al statului (inspecții forestieră regională) ai facultății forestiere din școala politehnică federală, ai Institutului federal de cercetări silvice, ai Inspecțiunilor forestiere cantonale, ai Serviciului forestier din cadrul Administrației Căilor ferate și ai Serv. forestier din principatul Lichtenstein s-au constituit într-o nouă instituție cu sarcina de a asigura cultura plopului prin cele mai corespunzătoare metode, pornind de la clonele selecționate.

In acest articol informativ se arată cum s-au organizat inspectorii membri ai acestei asociații, planul lor de muncă, cum și mijloacele de al traduce în fapt.

J. E. Räder-Roitzsch: *„Culturile experimentale de plop din 1954 în sudul Germaniei"*.

Sînt descrise rezultatele și experiențele dobîndite după încheerea a trei sezoane de vegetație. Este de reținut faptul că a fost organizată o rețea de circa 150 suprafețe experimentale pe care se cultivă 9 sorturi de plopi. Ca sort martor a fost folosit *regenerata*, în comparație cu care se urmărește randamentul celorlalte 8 sorturi, în diferite condiții staționale. In articol deşi se referă mai mult asupra începuturilor culturilor, sînt date totuşi indicaţii preţioase pentru alegerea sorturilor şi cultura lor. De asemenea, este de notat faptul că pentru toate parcelele experimentale s-au făcut planuri de situaţie şi cercetări ecologice.

G. H. Bornand: *„Rentabilitatea plopului"*.

Pe baza datelor obţinute pentru pădurea Grèves du lac de Morat, se prezintă cîştigurile realizate în trecut şi prezent. In ce priveşte viitorul, autorul crede că plopul va da cîştiguri şi mai mari dacă sînt satisfăcute următoarele condiţii:

— alegerea staţiunilor corespunzătoare pentru cultura plopului;

— folosirea numai a clonelor indicate pentru fiecare staţiune în parte;

— îngrijirea plopului să se facă începînd din tinereţe (elagaj) astfel ca să se obţină un trunchi fără crăci, de circa 12—15 m lungime;

— ciclul de producţie să nu fie mai mare de 30—40 de ani pentru a se evita formarea unui lemn colorat;

— să se acorde atenţia necesară formării unui subarboret corespunzător.

Chr. Brodbeck: *„Plopul ca arbore de alee şi parc"*.

O laudă a plopului şi indicaţii practice de cultură pentru a înfrumuseţa peisajul şi a constitui rezerve de lemn.

Dr. Cino Grandi: *„Cultura plopului în cantonul Ticino"*.

Descrierea răspîndirii diverşilor plopi şi recomandaţii pentru cultura lor în diferite gospodării: perdele forestiere de protecţie a cîmpului agricol, plantaţii pentru nevoile agriculturii etc.

R. Stetter: *„Cultura plopului şi corectarea rîurilor"*.

Corecţia rîurilor a fost considerată pînă nu de mult o lucrare pur tehnică. Vegetaţia forestieră a început însă să intre în consideraţiile specialiştilor. De aceea, autorul relevă importanţa pădurii în lucrările de corecţia rîurilor şi în special posibilitatea de utilizare a plopilor. Sînt arătate exigenţele climatice edafice, cum trebuie făcută alegerea sorturilor, cum trebuie făcută plantaţia etc. La urmă, o bibliografie de 14 titluri.

J. E. Räder-Roitzsch: *„Observaţii asupra apariţiei maladiei provocată la puieţii de plop de Cytospora"*.

In primăvara anului 1953, mii de puieţi de plop de 2 ani au fost distruşi într-o pepinieră din Germania sudică. S-a ajuns la concluzia că este vorba de o infecţie prin rădăcini cu Cytospora. Culturi experimentale au confirmat ipoteza. Concluzia practică: înainte de plantare, butaşii să fie trataţi cu un fungicid.

QUARTERLY JOURNAL OF FORESTRY

(Revista trimestrială de silvicultură, organ al Societăţii regale de silvicultură din Anglia şi Ţara Galilor). Vol. L, nr. 3, Iulie 1956.

Note editoriale

Sînt trecute în revistă pe scurt evenimentele mai importante din lumea silvică, deja petrecute sau în aşteptare:

— Solemnitatea desfăşurată cu ocazia realizării celui de al 1 000 000 acru de plantaţii forestiere.

— Adunarea generală a societăţii.

— Demonstraţia de mecanizare a lucrărilor din pădure.

— Asigurarea contra incendiilor în pădure.

— Vizitele forestierilor francezi în Anglia.

— Distincţiile acordate silvicultorilor etc.

A. H. Popert: *„Locul foioaselor în silvicultura britanică"*.

Idea unei silviculturi inspirată de natură începe să se agite şi în Marea Britanie. Adică se susţine teza abandonării monoculturii, a arboretelor pure şi echiene de răşinoase şi înlocuirea acestora cu arborete amestecată şi ca specii şi ca vîrstă, deci, o mai mare siguranţă a culturii, o rentabilitate sigură, un peisaj mai frumos. In plus, se aduc şi argumente istorice: înainte vreme, de exemplu, pe vremea Romanilor, ţara avea păduri în care predominau foioasele. Condiţia realizării arboretelor amestecate: cunoştinţe tehnice la nivel superior, alegerea judicioasă a speciilor şi dezvoltarea unei conştiinţe forestiere în masa poporului.

W. E. Hiley: *„Folosirea laricelui japonez în subetaj"*.

In lucrările de împădurire începute în Anglia pe scară mare imediat după primul război mondial, s-au folosit foarte mult speciile exotice şi în special răşinoase, considerate ca cele mai rentabile. Autorul analizează tocmai această rentabilitate în cazul concret al planţiilor cu larice japonez, în care s-au practicat rărituri şi opinează pentru introducerea unui subarboret de brad canadian care să fie deja dezvoltat şi asigurat la data cînd ultimii larici japonezi vor fi tăiaţi. Sub aceşti brazi canadieni ar fi să se introducă alt subarboret corespunzător din punct de vedere biologic şi, în felul acesta s-ar realiza oarecum o rotaţie (alternare) a culturilor, ar exista o pădure amestecată şi ca specii şi ca vîrstă, deci, ceva asemănător grădinăritul. Solul ar fi protejat continuu şi ameliorat, iar răriturile care permit realizarea parţială a masei lemnoase pe parcursul ciclului de producţie ar fi posibilă. Creşterea celor mai buni arbori ar fi de asemenea stimulată.

In concluzie, este de reţinut deci — principial — preocuparea de probleme concrete ale economiei forestiere naţionale şi discutarea lor pe linie de tehnică silvică în cadrul consideraţiilor de rentabilitate şi o asigurare a pieţii cu materia primă necesară. Cît priveşte propunerea de folosire a bradului canadian în subetajul arboretelor de larice japonez, ea se face cu rezerve şi se arată clar că experimentările sînt în curs şi cu alte specii.

J. J. Mac Gregor, F. E. Balman şi T. W. Irvine: *Evidenţa şi calculul preţului de cost în silvicultură"*.

La catedra de economie forestieră a Facultăţii de silvicultură de la Universitatea din Oxford, au fost întreprinse cercetări pe bază de anchete la circa 70 de gospodării silvice, în problema evidenţei. In articol, se dau exemple de formulare folosite în acest scop. Se lămuresc detaliile lucrărilor de pe teren şi din registre, în ideea de a convinge şi pe alţii spre a întocmi asemenea evidenţe. Pentru noi este numai un documentar în plus care confirmă o activitate deja în desfăşurare de mult timp.

J. D. U. Ward: *Quantock Hills.*

Se descrie regiunea „Quantock Hills", care în viitorul apropiat, se întrevede a deveni cea mai interesantă prin frumuseţea naturală, prin pădurea şi arborii care cresc acolo. Este o exemplificare a acţiunii întreprinsă pe linia de creare a parcurilor naţionale.

Pentru silvicultorii romîni este ceva în plus: o formă de activitate pentru cunoaşterea reciprocă ca şi de propagandă în sensul bun al cuvîntului. De exemplu: se ştie (adică s-a scris în revistă) despre ceea ce s-a creat cu adevărat pe teren? Poate spune orice silvicultor ceva despre grădina dendrologică Snagov, parcul dendrologic şi lucrările experimentale de la staţiunea Bărăganul (Jegălia), Sebeş, Simeria, Bazoş, Comarova (Mangalia), Valea lui Bogdan, Putreda, Valea Chinejii etc? Pînă la clasarea lucrărilor mari de dimensiunile unor monografii ample, mici articole de revistă de 1 000 sau 10 000 litere ilustrate cu fotografii reprezentative ar servi cauza în mod eficient.

R. M. Newnham: *„Un instrument simplu pentru măsurarea înălţimilor"*.

Se descrie în text şi figuri (schiţe) o îmbunătăţire adusă dendrometrului Smyth folosit în Anglia. Se înţelege că articolul ar putea interesa pe dendrometriştii şi amenajiştii noştri.

G. F. Stevenson: *„Selecţia seminţelor"*.

Articolul este un ecou al lucrărilor suedezilor Larsen şi Lindquist în materie de genetică. In consecinţă, subliniază importanţa geneticei ca o nouă ramură (disciplină) forestieră, discută problema provenienţei (originei) seminţei — prea bine şi de mult cunoscută la noi, dar la stadiul actual al cunoştinţelor — cînd în silvicultură au intrat noţiunile de „arbori plus", „elite", „populaţii" etc. — şi pe un caz concret (o anumită unitate silvică) arătînd ce a făcut şi cum a lucrat în materie de seminţe la speciile: larice european, paltin şi frasin (speciile folosite în regiune). In acest scop descrie caracteristicile arborilor de sămînţă, alegerea acestora, vîrsta arborilor de sămînţă, timpul colectării seminţelor şi metoda de colectare, anii de sămînţă, sistemul de înregistrare a datelor etc.

Incheerea este caracteristică englezilor: cu humor. Autorul declară că a scris articolul pentru că a citit în revistă un anunţ prin care se exprima dorinţa de a se cumpăra sămînţa de paltin în orice cantitate pentru împăduriri. Şi atunci, evident s-a întrebat dacă se ştie în Anglia ceva despre problema originei seminţei. Practic, s-a recomandat să se colecteze în fiecare regiune seminţe de acolo, din arborii cei mai buni, iar nu să se aducă de oriunde orice sămînţă, pentru că altfel viitorul pădurilor ar putea fi compromis. In orice caz, să se noteze de unde (de la ce arbori) s-a luat sămînţa şi rezultatele obţinute.

I. W. R. Madden: *„Cursurile de împrospătarea cunoştinţelor de la Newton Rigg*.

Treizeci de membri ai societăţii s-au întrunit anul acesta în aprilie, de la 8 la 14 la Newton Rigg, în altă parte decît era pînă acum obiceiul (tradiţia la englezi). Se face o dare de seamă asupra celor văzute şi auzite: arborete de **duglas** şi **sitka**, arborete de stejar şi larice şi larice cu subarboret de duglas şi brad, exemplare de paltin, rărituri efectuate după diferite metode, prelegeri asupra economicităţii pădurii, cum trebuie să fie gospodărită o pădure pentru a fi rentabilă, etc.

R. C. Gardner: *„Biblioteca Societăţii"*.

Se dă o listă a cărţilor vechi (din secolul XVII, XVIII şi IX) achiziţionate recent. Interesează din acest articol străduinţa pentru cultivarea spiritului de tradiţie forestieră şi pentru biblioteca de specialitate.

FORST UND JAGD
(Pădurea şi vînătoarea). Aprilie 1956, anul VI, nr. 4.

Publicaţie de specialitate pentru gospodăria silvică şi pentru vînătoare, organ al Ministerului Agriculturii şi Silviculturii din R.D.G.

G. Schröder: *„Cîteva teme de valorificare a problemelor fundamentale din al doilea plan cincinal pentru întreprinderile forestiere de Stat"*.

Primul cincinal s-a încheiat cu succese mari, la care au contribuit şi întreprinderile forestiere de stat. Este nevoie însă de noi eforturi pentru a produce mai mult, mai bine, mai ieftin. In acest scop, trebuie: 1) să se introducă în producţie tehnica nouă; 2) să se înlăture lipsurile încă prezente în procesul tehnologic, prin îmbunătăţirea organizării muncii; 3) să se folosească just capacitatea existentă; 4) să se folosească deplin rezervele de producţie locale.

Autorul arată apoi detaliat căile de rezolvare a acestor probleme.

G. Schröder: *„Probleme de reproducţie lărgită în gospodăria silvică"*.

In continuarea unui articol anterior, se arată în esenţă necesitatea de a coordona economia gospodăriei silvice şi a lemnului. Cu ajutorul acestor două ramuri ale economiei forestiere, se poate face trecerea la reproducţia lărgită în silvicultură. Argumentarea este sprijinită cu cifre şi citate din literatura actuală şi în comparaţie cu situaţia din Germania apuseană, capitalistă.

M. Korell: *„Posibilităţile de cultură a pinului negru în R.D.G."*

Articol în continuare. Concluzia: pinul negru poate fi folosit şi ca specie pioneră şi ca specie permanentă în pădurile din R.D.G. Se dau recomandaţii de cultură, ţinîndu-se seamă de exigenţele lui staţionale, de dăunători şi de calităţile tehnologice ale lemnului.

Priebus: *Vătămările provocate culturii pădurilor cu ocazia scoaterii lemnului şi posibilităţile de evitare a acestora"*.

Sînt enumerate cazurile cînd se produc vătămări, fie arborilor în picioare (prin legarea cablurilor de trunchiuri şi roaderea cojii), fie seminţişului instalat prin tîrîrea arborilor şi utilizarea tractoarelor. Cu bunăvoinţă şi cunoştinţe tehnice, aceste vătămări pot fi înlăturate.

E. Jahn: *„Despre protecţia biologică a pădurii"*

O pledoarie pentru păsărele şi alte vietăţi ale pădurii care „combat" insectele.

G. Richter: *„Melolontha şi Hylobius, duşmani ai pădurilor noastre. Procedee moderne pentru combaterea lor"*

Se dau scurte descrieri ale acestor doi dăunători şi detalii pentru metodele de combatere, folosind diferite preparate chimice.

H. H. Merkert: *„Consideraţii critice şi autocritice în legătură cu metoda cuiburilor"*.

După trei ani de observaţii ale unor culturi de pin, stejar, larice, salcîm, autorul ajunge la concluzia că metoda în cuiburi trebuie folosită, asigurînd succesul acestor culturi.

H. Ruffer: *„Producţia de lemn pe terenuri degradate"*.

Descrierea unor anumite terenuri degradate şi clasificarea lor, posibilităţile de cultură pe care le oferă, speciile indicate şi exemple de culturi reuşite, dau — toate — o imagine a străduinţelor încununate de succes de a repune în circuitul economic suprafețele rămase sterile în urma întreprinderilor din industria extractivă.

H. **Günther** și W. **Morgeneyer**: *„Cultura prealabilă a lupinului în pepinierele de plopi pentru plante-mamă"*.

Detalii tehnice în legătură cu introducerea și folosirea lupinului în pepinierele de plopi. Concluzia : lupinul poate fi un sprijin în cultura plopului, cu condiția de a ști să-l folosești. Acolo unde s-au înregistrat eșecuri, nu este de vină lupinul, ci neștiința introducerii lui.

H. **Dünnbier**: *„Planificarea mai precisă și execuția mai bună a planului în lucrările de regenerare și îngrijire"*.

Un articol — muncă de lămurire, pentru a se atrage atenția asupra felului cum trebuie înțeles planul la întocmire și execuție, ținînd seamă de faptul că starea timpului condiționează lucrările de teren, adeseori într-un mod cu totul neprevăzut.

W. **Beck**: *„Rezultatele inventarierii drumurilor forestiere"*.

In primele luni ale anului 1955, s-a făcut o inventariere a drumurilor forestiere, pentru a se avea o privire de ansamblu asupra situației posibilităților de transport al materialului lemnos.

Datele obținute servesc și școlilor și științei și serviciilor de planificare și întreprinderilor de stat, în raza cărora s-au făcut aceste inventarieri.

Cu acest prilej, s-a constatat că o întreprindere forestieră de stat dispune — în medie — de o rețea de circa 1 000 km drumuri forestiere, din care 16% drumuri împietruite, iar 84% drumuri de pămînt. Limitele între care variază lungimea acestor drumuri forestiere în cadrul unei întreprinderi de stat sînt de 335 km și 2 614 km.

Densitatea drumurilor forestiere în R.D.G. este de 67 m/ha, variind între 51 m/ha și 90 m/ha. S-au găsit și cazuri extreme : 11 m/ha și 247 m/ha. Intrebarea care se pune este : „nu prezintă 11 m/ha prea puțin și 247 m/ha prea mult ?"

Pe de altă parte, se subliniază, pentru drumurile împietruite, necesitatea reparațiilor (la circa 51% din lungime) și a refacerii (la 14%). Drumurile de pămînt, de asemenea, trebuie reparate (31%) și de refăcut (7%). Admițînd că 50% din drumurile unei întreprinderi forestiere de stat trebuie reparate cu 40% din costul de creare a lor, rezultă că este necesară o sumă de 4 milioane mărci fiecărei întreprinderi forestiere de stat în următorii ani. La aceste cifre, trebuie să se adauge prevederile pentru construcții noi, care se ridică la circa 4,2%, adică 42 km de fiecare întreprindere.

In lumina datelor de mai sus, fiecare întreprindere poate judeca mai bine situația proprie.

A. **Reinhold**: *„Observații asupra importanței aerofotogramelor pentru gospodăria silvică din R.D.G."*

In continuarea articolului din numărul precedent, se arată efectuarea aerofotogramelor forestiere și a celor de interes forestier și topografic.

W. **Haubold**: *„Topograful în întreprindere"*.

In schema unei întreprinderi forestiere de stat, este prevăzut și un topograf. In articol, se arată sarcinile care îi incumbă.

Dr. K. **Möbius**: *„Cîteva observații în legătură cu rezinajul pinului în R.D.G."*

Se dau detalii tehnice pentru practicarea rezinajului la pin.

FORST UND JAGD
(Pădurea și vînătoarea) Anul 6, mai 1956, nr. 5.

Gr.: *„A treia conferință de partid și sarcinile gospodăriei silvice"*.

Bilanțul primului cincinal s-a soldat cu mari succese : prețurile au scăzut cu 32%, iar salariile s-au urcat cu 144,5%. Aceste cifre dovedesc îmbunătățirea vieții și creșterea puterii economice a R.D.G. Bineînțeles, sarcini și mai mari stau în față. In sectorul gospodăriei silvice, trebuie să se realizeze un fond de producție optim, cantitativ și calitativ. Al doilea cincinal va crea premize importante pentru realizarea acestor sarcini. Practic, aceasta înseamnă că trebuie să se lucreze cu specii repede-crescătoare : plop, larice, duglas, stejar roșu, în așa proporție încît aceste specii să reprezinte circa 30% în lucrările de împădurire. Aceasta nu este suficient : trebuie să se evite greșelile trecutului, adică monocultura, trebuie să se organizeze just culegerea semințelor forestiere, nu numai pentru speciile repede-crescătoare, ci pentru toate speciile de importanță biologică. A crea un fond forestier de producție înseamnă însă și economia cea mai severă a lemnului : în pădure, la locul de transformare și la consumator. De asemenea, trebuie să se țină seama în silvicultură și de noile progrese ale tehnicii în prelucrarea lemnului și a deșeurilor de lemn. In legătură cu aceste probleme, stă problema plantajelor și a geneticii în general. In acest scop, legătura dintre cercetarea științifică și producție trebuie să se dezvolte și să se întărească. In cadrul sarcinii de mobilizare a rezervelor locale, se impune atenției forestierilor și cultura sălciilor. Un exemplu edificator în acest sens : în 1955, s-au importat 2 350 tone de salcie de împletit în valoare de 3,5 milioane ruble. Pînă în 1960, acest import trebuie înlocuit cu producție indigenă.

Simplificarea aparatului de stat trebuie să ducă la o justă proporție între funcționari și muncitori. Problema trebuie rezolvată paralel cu dezvoltarea unei mecanizări complexe. In legătură cu toate acestea, este necesară o muncă politică efectivă, care trebuie dusă în așa fel încît să fie încununată de succese economice.

H. **Ziesing**: *„Noua salarizare forestieră, o contribuție la consolidarea principiului gospodăriei chibzuite"*.

Incepînd de la 1 ianuarie 1956, se aplică noi dispoziții în materie de salarizare la întreprinderile forestiere.

Pentru lămurirea celor interesați, autorul descrie și discută această măsură, arătînd în concluzie că s-a realizat un progres.

H. **König**: *„Sarcinile colectivelor de silvicultură din cadrul întreprinderilor forestiere de stat și sfaturilor populare raionale"*.

Indrumări pentru munca pe teren, astfel încît sarcinile de plan să fie aduse la îndeplinire și depășite în condiții optime.

H. **Gäbler**: *„Perspective pentru combaterea dăunătorilor în gospodăria silvică cu ajutorul avioanelor"*

Problema folosirii avionului în protecția pădurii are istoria sa : în 1912, se acorda un patent unui silvicultor Zimmermann. In 1921, s-a întreprins prima încercare de combatere a dăunătorilor în America ; în 1924, în U.R.S.S. și Elveția ; în 1926, în Bavaria și Cehoslovacia etc. Pe urmă, procedeul a fost folosit pe scară mare în U.R.S.S. și în America, dar în Germania nu s-au mai înregistrat progrese notabile. Totuși, avionul a fost folosit la prăfuiri ; de exemplu, în 1948/50, cu ajutorul aviației sovietice.

In Germania de est este de notat folosirea helicopterului, care — în încercările făcute — a dat rezultate bune.

Pentru viitor, problema se pune : ce tip de avion trebuie folosit ? Ce preparate se vor întrebuința : lichide sau pulberi ?

Pînă acum, s-a prăfuit, pentru că preparatele lichide ar fi necesare în cantităţi prea mari. Pe de altă parte, nici preparate în formă de ceaţă nu pot fi folosite oricum, pentru că distrug toată biocenoza pădurii. In ce priveşte tipul de avion, el se poate alege în raport de suprafaţa de pădure de apărat, dacă un avion care poate transporta pînă la 2 tone sau numai 100—150 kg de preparate, de uşurinţă de decolare. In caz că se alege un avion greu, costă benzina mult. In timpul din urmă, se pare însă că va fi preferat helicopterul, care — cu o posibilitate de încărcătură de 175 kg — poate realiza zilnic combateri pe 150 ha.

Oricum ar fi însă, un fapt este sigur. O flotilă de aviaţie în serviciul exclusiv al pădurii nu se poate organiza, pentru că ar avea prea mulţi timpi morţi. O soluţie ar fi în utilizarea aceloraşi avioane şi în agricultură. O alta, în adaptarea unor dispozitive, care s-ar înlătura în momentul terminării misiunii de combatere şi avioanele ar putea fi folosite în alte scopuri.

K. Paschen: *„Silvicultura pe suprafeţele mici în staţiunile de pin sărace, ca întregire a unei gospodării silvice inspirată de natură“.*

O interesantă problemă de silvicultură: o regiune de nisipuri, considerată ca o staţiune forestieră săracă, în care nu poate creşte decît pinul, cea mai puţin pretenţioasă specie din flora forestieră a Germaniei. Cum să practici aici o silvicultură inspirată de natură, adică arborete amestecate, cu specii multe şi de vîrste diferite? Autorul examinează problema în cazul concret al unui ocol Kaliss, unde mai înainte de război s-a dat o soluţie: mici suprafeţe de 0,5—1 ha, distribuite în arboretele bătrîne şi unde se urmăreşte regenerarea. Deci, un fel de „ochiuri“ mari. In felul acesta, se întrerupe uniformitatea pădurii constituite dintr-o singură specie. Consideraţii de ordin biologic şi economicitate sînt — desigur — de luat în seamă atunci cînd trebuie amplasate aceste mici suprafeţe.

Autorul nu a urmărit să rezolve definitiv problema, ci să ofere o bază de discuţie şi un îndemn pentru a gîndi în profesiune. El nu face teorie: porneşte de la faptul că, pe bărăganele de acum 200 de ani, silvicultorii înaintaşi au creat pădure, introducînd în circuitul economic suprafeţe sterile. Ei erau mîndri de realizarea lor. Este cazul ca silvicultorii de azi să valorifice moştenirea primită, îmbunătăţind — printr-o silvicultură în acord cu vremea — arboretele create.

H. Remus: *„Cultura salciei de împletit în întreprinderea forestieră de stat Oranienburg“*

Pe o suprafaţă de 2,8 ha în interiorul pădurii, silvicultorul ocolului a introdus acum trei ani salcia de împletit, în ideea de a contribui la furnizarea de materie primă pentru confecţionarea bunurilor de larg consum. In articol, face o dare de seamă: cum şi-a pregătit butaşii, terenul, cum a îngrijit cultura etc. Dă o serie întreagă de detalii, pentru ca alţi colegi să ştie cum să procedeze în cazuri similare.

Dr. G. Teucher: *„Situaţia în cazul viespelor de frunză după probele din iarna 1955/1956“*

O dare de seamă de importanţă pentru gospodăria silvică din R.D.G. Pentru noi, intereseabă faptul că silvicultorii germani sînt informaţi asupra stării fitosanitare din pădurile germane, ceea ce este un exemplu de luat în seamă.

Prof. Dr. E. Zieger şi asistent O. Blossfeld: *„Conţinutul în umiditate după greutate la pregătirea cojii de molid pentru tanin“*

Cifre, calcule, diagrame, tabele şi propuneri de colaborare între reprezentanţii industriei de pielărie şi ai gospodăriei silvice.

Articolul este un documentar util pentru cei ce activează în sectorul produselor accesorii.

Dr. K. Möbius: *„Cîteva observaţii asupra rezinajului la pin în R.D.G.“*

Articol în continuare. Concluzia părţii publicate: în operaţiile de rezinaj, trebuie să se dezvolte un procedeu care să nu deranjeze bilanţul apei din trunchiul arborelui, sau — cel puţin — acest deranjament să fie cît mai redus.

A. Reinhold: *„Observaţii în legătură cu importanţa aerofotogramelor pentru gospodăria silvică din R.D.G.“*

Articol în continuare. Se tratează asupra cercetărilor în curs în legătură cu precizia şi economicitatea hărţilor forestiere, întocmite pe baza aerofotogramelor.

Dr. *T. Bălănică*

FORST UND JAGD

(Pădurea şi vînătoarea) (Anul 6, nr. 6, iunie 1956)

M. Löschau: *„Expoziţia din Markkleeberg în 1956“*

Expoziţia agricolă a R.D.G., deschisă la 21 iunie 1956, are şi un sector forestier. Pînă acum, în asemenea ocazii, se arăta *contribuţia* în general a economiei forestiere la avîntul economic general. De data aceasta, începe să se evidenţieze *progresul* economiei forestiere. In felul acesta, expoziţia devine o şcoală, chiar şi pentru forestieri. Articolul merită să fie citit de cei ce se ocupă cu propaganda forestieră, pentru că are cel puţin o sursă de inspiraţie pentru ceea ce trebuie să conţină o expoziţie: teme şi exemplificări. De exemplu, în probleme de genetică, sporirea producţiei (creşteri), tehnologia şi industrializarea lemnului etc.

J. Pacher: *„Colaboratori corespondenţi din producţie, un pas pentru adîncirea colaborării dintre ştiinţă şi practica profesiunii“*

In cadrul directivelor trasate de partid pentru cel de-al doilea cincinal, sarcinile ştiinţei silvice impun o mai mare activitate pentru a ajuta gospodăriei silvice să-şi realizeze planul. In acest scop, legătura oamenilor de ştiinţă cu cei din producţie este indispensabilă. O formă de a adînci colaborarea este recrutarea din rîndurile forestierilor de pe teren a colaboratorilor la teme. Pentru a-i pune în cunoştinţă de cauză, institutele de cercetări ştiinţifice ale Academiei de Ştiinţe Agricole şi ale facultăţii din Eberswalde şi Tharandt fac cunoscute problemele din registrul lor de sarcini.

Ca o întregire a articolului, se publică şi o recomandaţie a administraţiei silvice către forestierii din producţie, pentru a colabora cu institutele de cercetare ştiinţifică.

G. Rohmann: *„Am văzut Albania“*

O dare de seamă asupra unei călătorii de studii în Albania, făcută în februarie 1956.

A. Reinhold: *„Observaţii cu privire la importanţa aerofotogramelor pentru gospodăria silvică din R.D.G.“*

In această ultimă parte a studiului, se expun posibilităţile actuale de aplicare a fotogrametriei în gospodăria silvică din R.D.G. O bibliografie de 46 titluri este anexată.

Dr. K. Möbius: *Cîteva observaţii cu privire la rezinajul pinului în R.D.G.*

Articol în continuare. Este discutată relaţia dintre regimul de apă al trunchiului şi recolta de răşină obţinută.

Plickat: *„Lucrările de împădurire în pădurile cooperativelor şi particulare“.*

Se discută problema organizatoric, pentru a se putea realiza planul pe ţară.

W. Einecke: *„Vătămările provocate pădurii cu ocazia scoaterii lemnului şi posibilităţile de evitarea lor“*

Vătămările se cunosc. Inlăturarea este posibilă — în mare măsură — printr-o bună organizare a muncii şi prin ridicarea nivelului oamenilor din sectorul exploatare şi transport, care trebuie instruiţi şi asupra problemelor silvice, nu numai asupra maşinilor folosite.

Dr. *T. Bălănică*

„FORST UND JAGD“ (Pădurea şi vînătoarea“) anul 6 nr. 7/1956.

R. Barth: *„Regenerarea naturală a stejarului în pădurile din Uniunea Sovietică“.*

Un scurt istoric al problemei, informaţii şi discuţii despre frecvenţa anilor de seminţiş şi — în special — despre influenţa tratamentelor asupra regenerării naturale.

E. Lustig: *„Ameliorări biologice prin culturile intermediare.*

Cultura lupinului, a napilor şi altor specii descrise de autor conduce la ameliorarea solului, făcîndu-l propriu culturilor forestiere cu producţie sporită.

H. Siegel: *„Folosirea mijloacelor mecanice şi chimice pentru prevenirea vătămărilor provocate de vînat“*

Un articol cu detalii, asemenea unor instrucţiuni de serviciu.

Walter: *„Plantaje de plop“*

Se atrage atenţia asupra prelucrării solului, schemei de plantat, culturilor intermediare îngrăşămintelor şi îngrijirii culturilor de plop. In esenţă, o pledoarie pentru plop, care — după datele existente — produce la 40 ani 1 062 m³, faţă de 192 la stejar, 286 la pin, 305 la molid.

Dr. G. Hildebrandt: *„Metoda Bitterlich“*

Este descrisă metoda şi posibilităţile ei de aplicare. Foarte indicată în ridicările sumare şi de orientare, nu poate înlocui — totuşi — măsurătorile obişnuite cu clupa în lucrările de analiză a fondului de producţie şi în cercetările asupra creşterilor.

„ALLGEMEINE FORST- UND JAGDZEITUNG“ (Revista Generală pentru Vînătoare şi Silvicultură). Anul 127, nr. 10, octombrie 1956, Frankfurt am Mein

Dr. Zentgraf: *„La moartea prof. dr. Gustav Baader“* Necrolog.

G. Baader: *„Vătămările provocate de vînat în regiunea Rinului şi Palatinatului şi propuneri pentru evitarea lor“.*

Examinarea suprafeţei păduroase, a stocului de vînat, a pagubelor provocate la molid, pin şi fag, a legislaţiei privitoare la vînat şi vînătoare etc. conduce la concluzia că, spre deosebire de secolele trecute, astăzi primatul nu mai este al vînatului, ci al pădurii. In consecinţă, vînatul, oricît de preţios ar fi, trebuie păstrat numai într-o anumită proporţie faţă de suprafaţa păduroasă.

Studiul este vast, meticulos, instructiv prin metodica folosită şi datele prezentate nu numai de interes local, ci şi general.

H. Kreidler: *„Cultura bradului în Ocolul silvic Tuttlingen, în trecut, prezent şi viitor“.* Problema bradului este de mult abordată şi dezbătută. In esenţă, este vorba de regenerarea lui, care se face greu, motiv pentru care bradul este în regres. Aceasta înseamnă că metodele aplicate nu sînt juste. Se propune un grădinărit, în care însă să se intervină pentru regenerarea şi pe cale artificială. Succesul, în orice caz, nu se poate considera atins decît pe la 30—40 ani, cînd bradul îşi are un sistem radicelar dezvoltat, asigurînd şi hrana şi rezistenţa la vînt.

Articolul este o discuţie incitată de un studiu anterior publicat de Dr. Baumgarten în aceeaşi revistă.

ALLGEMEINE FORSTZEITUNG (Revista Generală de Silvicultură). Anul 67, Viena, septembrie 1956, nr. 17—18

A. Grossmann: *„In legătură cu adunarea din Salzburg a Societăţii forestiere austriace“.* O evocare a preocupărilor din silvicultura austriacă din trecutul apropiat (3—4 decenii) şi o comparaţie cu precupările actuale. Se scoate în relief progresul realizat în *conştiinţa forestieră* şi — în acelaşi timp — în *spiritul realist* din concepţia despre *economia şi politica forestieră* a silvicultorilor austriaci. S-a dus vremea romantismului, gospodăria silvică trebuie să fie rentabilă şi să servească economia naţională, ţara, *dar* îngrijind şi de *viitorul* pădurilor pentru generaţiile care vor veni.

Dr. Ing. Helmut Ielem: *„Probleme silvice din Pramwald“.* Un articol scurt dar foarte instructiv, în care se arată — pe baza unui exemplu concret — că măsurile de tehnică silvică trebuie fundamentate pe o profundă cunoaştere a condiţiilor staţionale. Concluzia: să se acorde toată atenţia şi importanţă cuvenită recunoaşterilor şi cercetărilor staţionale. Este vorba aici de climă, de sol, de vegetaţie ierbacee indicatoare în sprijinul conducerii arboretelor.

Ing. H. Mächler: *„Factorii de producţie în gospodăria silvică“.* Un studiu de economie politică în general şi de *economie forestieră* în particular, prin care se lămureşte poziţia ştiinţei muncii în economia forestieră şi rostul *raţionalizării muncii.* Este un articol de orientare pentru silvicultori. Expunerea este legată de necesităţile producţiei şi ilustrată abundent cu exemple din activitatea forestierilor. In concluzie, se arată că pînă la urmă rostul ştiinţei muncii este acela de a servi drept punte între factorii de producţie. Trebuie să subliniem însă că expunerea este de nivel superior şi că lectura articolului se soldează cu un cîştig net. Pentru condiţiile de la noi — unde de mult nu se mai scrie de silvici atît cît trebuie despre *ştiinţa muncii* şi despre *raţionalizarea muncii* — o prezentare de acest gen ar putea fi o bază de plecare pentru o susţinută activitate coordonată, *eficientă.* Lumea silvică trebuie cîştigată pentru problemele de raţionalizare a muncii în ideea de *a gîndi în profesiune de pe poziţia economiei forestiere.*

I. J. Fröhlich: *„Probleme grele de tehnică silvică.* Intr-un stil memorialistic, gen jurnal de călătorie, sau *„amintiri din viaţa mea silvică“*, autorul narează despre probleme de expertiză şi taxaţie pe care le-a avut de rezolvat, pe vremea cînd lucra în Romînia, în cadrul Societăţii „Foresta Romînă“. Este vorba aici de Carpaţii răsăriteni, de pădurea virgină de la Bisoca, cu brad, fag şi ceva molid.

Abstracţie făcînd de unele detalii, mai mult sau mai puţin „literare“ şi de unele aprecieri mai puţin măgulitoare (existenţa hoţilor, existenţa analfabeţilor de la noi din ţară, inexistenţa hărţilor etc.), colegii care lucrează prin partea locului şi cei din domeniul taxaţiei şi exploatărilor ar putea găsi în acest articol date şi judecăţi interesante pentru pădurea descrisă.

Ing. St. Kafka: *„Grohotişurile de la marele Miesing“.* O problemă de ameliorări, de silvicultură în ţinuturi „aride“ de munte“. Toată discuţia se face pe bază de exemple locale. Este un merit: înseamnă că cercetarea este legată de nevoile producţiei. Pentru noi, este interesant cum se pune problema naturalistic, economic şi silvic. Tehnica ameliorativă agricolă, respectiv recomandată, merită să fie luată în considerare. Lectura articolului face cît o excursie la faţa locului, cît un schimb de experienţă.

E. **Koller**: *„Gospodăria silvică în Salzkammergut în secolul XVI și XVII"*. Istoria silvică este o disciplină, căreia i se acordă toată atenția și în Austria. Nu pentru motive de nostalgie, de romantism, de refugiu în trecut, ci pentru ca — din cunoașterea trectului — să se înțeleagă „prezentul" pădurilor și, deci, să se poată desprinde și „viitorul" și măsurile tehnice de aplicat, pentru a spori productivitatea pădurilor.

In contribuția din acest număr, se discută unele aspecte ale muncii în pădure.

A. **Lindner** și colectiv: *„Noi metode pentru evitarea pagubelor pe care le poate provoca vînatul"*. Protecția pădurilor este o disciplină forestieră complexă. De aceea, nici nu se poate practica decît pe o bază largă de cunoștințe din multe domenii, pe care însă le stăpînește mai greu un singur om. De aci, necesitatea studiului problemelor în colectiv de specialiști. Un exemplu ni-l oferă și acest studiu, care vrea să fie o contribuție la rezolvarea biologică a problemei puse: protecția pădurii în contra vînatului. S-au asociat: un silvicultor, un veterinar, un chimist și un vînător.

După considerațiile generale de prezentare a problemei, se arată stadiul actual al cercetărilor în materie, trecîndu-se apoi la expunerea de fond, care invită — de fapt — la o cunoaștere realistă, obiectivă a vietăților categorisite „vînat". Cu alte cuvinte, un îndemn la studiul biologiei vînatului. Să ne aducem aminte că același lucru îl cereau și Francezii într-un articol publicat în „Revue Forestière Française".

Studiile făcute în creșterea animalelor domestice au arătat necesitatea de hrană, elementele indispensabile pe care trebuie să le conțină alimentația, pentru sănătatea și buna dezvoltare a animalelor domestice. La fel trebuie să se procedeze și pentru animalele sălbatice. Dar, dacă pentru primele se îngrijește omul, cele din pădure trebuie să-și caute și să-și găsească singure ceea ce au nevoie. Deci, nu trebuie să ne mire așa-zisele „vătămări" aduse pădurii. Concluzia: să se dea vînatului hrana *„necesară"* și vînatul nu va mai produce vătămări în pădure.

In articol, cercetătorii cinegeticieni vor găsi indicații prețioase, de amănunt, privind metodica de lucru și rezultatele cercetărilor întreprinse în legătură cu hrănirea vînatului captiv și în libertate.

G. **Pirsch**: *„Prevenirea prin R.V.S. a vătămărilor pe care le-ar putea provoca vînatul în pădure"*. Tot o chestiune de protecția pădurii în contra vînatului. Se dau rezultatele unor cercetări făcute timp de patru ani în pădure, folosind un preparat R.V.S. (neotrăvitor pentru om, animal și plante, rezistent la intemperii) cu care se ung arborii pentru a nu fi descojiți de vînat.

Ing. P. **Handel-Mazzetti**: *„Protecția culturilor forestiere în contra vînatului"*. Se propune construirea gardurilor de sîrmă și se dau exemple, respectiv devize pentru diferite tipuri.

Dr. R. **Anton**: *„Din cercetările privitoare la animalele sălbatice"*. O pledoarie, în fond, pentru apărarea vînatului, a cărui exterminare practicată în unele state este considerată ca o mare greșeală forestieră. Pădurea poate fi apărată și altfel: hrănind vînatul cu ceea ce îi este necesar.

Articolul se înscrie pe linia cercetărilor de biologia vînatului. Un amănunt: castanele de la *Aesculus hippocastanum* au fost folosite cu succes.

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT (Revista generală de silvicultură). Anul 11, München, 30 mai 1956, nr. 21/22.

Dr. **Ernst**: *„Probleme actuale în politica pieții lemnului"*. Este o conferință tipărită. Scrisă deci pentru a fi auzită. Asta înseamnă nerv. Cine o citește are impresia unui roman de aventuri mai ales dacă este mai mult silvic și mai puțin industriaș. In fond se înfățișează ce vede azi și ce trebuie să vadă mîine un silvicultor care ține seama de dezvoltarea tehnicei, de progresul științei.

Astăzi silvicultorul, prin cultura pădurilor, urmărește să obțină un material — lemnul — de dimensiuni mari și calitate superioară. Aceasta înseamnă însă ani mulți. Trăim în epoca produselor sintetice. Chimia, în special, a oferit posibilități numeroase pentru a se suplini materialele pentru care altă dată era nevoie de timp îndelungat pentru obținerea lor. Alături de chimie este toată tehnica mecanică. Practic înseamnă că se poate folosi și lemnul de dimensiuni mici și de calitate mai redusă. In plus, automatizarea în industrie aduce după sine o scădere a prețului de cost. Iar folosirea energiei atomice este încă un element de ținut în seamă. Deci: substanțe sintetice, energia atomică, automatizarea reprezintă împreună o concurență serioasă pentru economia forestieră și industria lemnului. Trebuie să se țină seama de toate acestea în activitatea silvicultorului.

Totuși, gospodăria pădurilor nu trebuie să uite că procură economiei naționale un produs — materie primă — de mare preț și pentru generația de acum și pentru generațiile viitoare; economia lemnului trebuie să se doteze tehnicește și economic, astfel încît să realizeze, din materia primă, lemn, produse care să poată concura prin calitate optimă ceea ce dă cealaltă industrie; în prezent gospodăria pădurilor și industria lemnului asigură și soarta și viitorul pădurii și lemnului.

In concluzie: este un articol care merită să fie citit și pentru situația actuală și pentru perspectivele care se întrevăd — după autor — economiei forestiere.

Prof. Dr. W. **Zwölfer** și A. **Krump**: *„In legătură cu prognoza dăunătorilor pădurii în 1956 pentru Bavaria"*. Pe baza cercetărilor din 1955/1956 și a informațiilor din unitățile exterioare ale administrației silvice bavareze, se face prognoza dăunătorilor pentru pădurile de pin, molid, brad, păduri de foioase și culturi.

Problema prezintă importanță practică locală, pentru diferite regiuni ale Bavariei, dar și una principială pentru specialiștii noștri în materie de protecția pădurii.

Este pe de altă parte interesant de reținut faptul că pînă mai acum cîtva timp eram obișnuiți numai cu rapoarte de genul „Stare fito-sanitară" în care se spunea ce au pătimit pădurile. Deci discursuri post-mortem. De data aceasta se constată un salt important la protecționiști: se spune ce va să fie, pentru a se putea lua măsurile de protecție indicate și să se prevină pierderile pentru economia forestieră, deci pentru țară.

Dr. **Hans Schleicher**: *„Instructajul conducătorilor de mașini forestiere"*. Se relatează despre cursurile organizate în cadrul diferitelor ocoale silvice pentru instructajul conducătorilor de mașini folosite în lucrările silvice și de exploatare și transport.

* * *: *„Recoltarea coajei de stejar pentru tanin"*. Patru fotografii instructive și un text de o jumătate de pagină informează pe scurt, clar și precis, tehnicește și din punct de vedere economic, cum trebuie considerată problema.

Un document care poate prezenta interes și pentru noi, cînd se pune problema folosirii produselor accesorii ale pădurii.

* * *: *„Directivele Ministerului federal de finanțe pentru stabilirea posibilităților în pădure"*. O comunicare oficială, dar un document prețios pentru economiști. Este vorba de pădurile particulare, dar directivele exprimă politica forestieră a statului.

Dr. **Erich Hornsmann**: *„Ziua arborelui 1956 — Sărbători cu un puternic colorit local"*. Un reportaj scris cu mult umor, dar în fond cu multe amănunte documentare, despre ziua arborilor — cum ar fi la noi „luna pădurii" — așa cum s-a sărbătorit în 1956.

Se enumără orașele și provinciile în care s-a sărbătorit ziua și se dau cifre care exprimă realizările (număr de arbori plantați, conferințe ținute etc.).

Este un exemplu bun.

Dr. *T. Bălănică*

„SCHWEIZERISCHE ZEITSCHRIFT FÜR FORSTWESEN" „Journal Forestier Suisse" (Revista Elvețiană pentru Silvicultură). Anul 107, nr. 7, iulie 1956

Prof. A. de Philippis: *„Problema castanului în Italia"*. Italia posedă păduri de castan ca nici o altă țară. Sînt tratate în codru 61% și în crîng 39%. Se înțelege că joacă un rol important în economia forestieră italiană, atît pentru producția în lemn, cît mai ales de fructe. Totuși, de la începutul secolului XX, se constată un regres în suprafața ocupată de castan. Dintre cauzele multiple, se crede că lipsa de cerere pentru fructe este determinantă. Aceasta a condus și la o micșorare a lucrărilor de îngrijire a pădurilor, la care s-au adăugat maladiile diverse. La rîndul lor, acestea au provocat o schimbare de destinație, de utilizare a terenului, care a trecut la agricultură. Crîngurile de castan nu dau însă naștere la astfel de probleme.

Din motive de ordin economic și de protecție a solului, este necesar ca micșorarea suprafețelor ocupate de castan să înceteze. Dar, gospodărirea pădurilor trebuie să fie schimbată. In acest scop, se imaginează trei soluții: trecerea de la regimul codru la regimul crîng (conversiune în sens invers decît cel obișnuit), înlocuirea castanului cu alte specii (schimb de specii), sau cedarea parțială a terenului ocupat de păduri de castan culturii agricole. Autorul discută avantajele și dezavantajele fiecărei soluții. Alegerea depinde de modul cum se întrevede viitorul: în orice caz, trebuie multă circumspecție.

Th. Hunziker: *„Sugestii pentru o participare mai activă a silvicultorilor în acțiunea de protecție a peisajului și a naturii"*. Dezvoltarea economică și socială aduce după sine și o modificare a peisajului. Lipsește însă un plan general de organizare, pentru a se asigura un respect al peisajului. Țara ar avea numai de cîștigat din protecția peisajului și a naturii. Dar, la așa ceva se poate ajunge numai prin cooperarea a cît mai multor specialiști. Printre aceștia, se numără — în primul rînd — silvicultorii, pentru că profesional sînt în strîns contact cu natura. Se dau exemple în acest sens.

H. Voegeli și O. Reinhart: *„Rezultatele măsurătorilor inelelor anuale în arboretele echiene de pin"*. Intr-o pădure (Rheinau), s-au ales patru exemplare de pin considerate reprezentative. Au fost degajate în iarna 1950/1951. După cinci ani, în iarna 1955/1956, li s-au măsurat inelele anuale. Ca termen de comparație (martor), s-au măsurat inelele anuale și de la alte 11 exemplare. Din compararea cifrelor, se trag concluzii privitoare la influența degajării (un plus de 40% la creșteri), influența precipitațiilor anuale și a celor lunare asupra lemnului de primăvară și de vară.

Dr. M. de Quervain: *„Dare de seamă asupra activității Institutului Federal pentru studiul zăpezii și avalanșelor în 1954/55"*. Se face o trecere în revistă a mișcării personalului în cadrul lucrărilor de executat, se enumeră problemele abordate pe teren și în cabinet, se arată modul de colaborare cu tehnicienii de pe teren, se dă o listă a publicațiilor și rapoartelor interne elaborate în intervalul aprilie 1955 — aprilie 1956.

ARCHIV FÜR FORSTWESEN (Analele pentru silvicultură). Publicație a Academiei de Științe agricole din Berlin (R.D.G.) vol. 5, caietul 3/4, pg. 56

K. Lemke: *Cercetări asupra înrădăcinării stejarului roșu din formele de stațiuni diluviale*. In această parte finală a studiului — a cărui publicare a început în numerile anterioare — se tratează următoarele chestiuni: transformarea felului înrădăcinării stejarului roșu la vîrste înaintate, înrădăcinarea fină a stejarului roșu intrepătrunderea rădăcinilor trasante și desimea lor, influența formării rădăcinilor de diferiți factori staționali, influența formării rădăcinilor asupra stațiunii, dependența întregului sistem radicular de forma stațiunii, relațiile dintre formarea rădăcinilor și dezvoltarea părții aeriene ca și de poziția sociologică a arborelui în arboret, rezultatele analizelor făcute asupra rădăcinilor, comparația între înrădăcinarea stejarului roșu și a stejarului autohton ca și a altor specii. In final se dă un rezumat al rezultatelor mai principale obținute și lista lucrărilor consultate (27 titluri).

La noi în țară a început de asemenea să se acorde atenția cuvenită „pădurii subterane", pentru a o înțelege mai bine pe cea „aeriană" (de deasupra pămîntului). Autorii comunicărilor prealabile făcute în cadrul Academiei R.P.R. de Colectivul Forestier ca și responsabilii temelor similare din ICES au în această lucrare de la Eberswalde un sprijin prețios, atît în modul de formulare a problemei, cît și în metodica de cercetare pe teren și prelucrare a datelor obținute (aplicarea matematicii statistice).

In plus, ampla bibliografie va fi o verificare a „noutăților" stabilite. Inceputul făcut trebuie continuat la principalele specii din pădurile noastre, pentru a înțelege mai bine viața pădurii și deci pentru a desprinde metoda de a interveni practic în ideea de a spori productivitatea pădurii.

W. Morgeneyer: *Cercetări privind înlăturarea întîrzierii (frînării) încolțirii la semințele de Rhus typhina*.

Pentru motive de ordin economic, — obținerea substanțelor tanante — atenția silvicultorilor s-a îndreptat și asupra culturii oțetarului. Molidul, stejarul, salcia nu mai acoperă nevoile industriei.

Incercările de cultură au confruntat însă pe forestieri cu dificultăți de la primii pași: încolțirea semințelor întîrzia. De aici cercetările întreprinse și descrise în articol (40 de pagini). In rezumat, încolțirea poate fi înlesnită (accelerată) dacă sămînța este tratată în prealabil prin scarificare și cu apă fiartă sau cu acid sulfuric. Dintre aceste metode, se pare că scarificare ar fi de preferat. Efectul stratificării s-a dovedit redus. Semănarea îndată după coacere sau chiar în timpul cînd sămînța este în curs de coacere (pîrga!) dă de asemenea un procent ridicat de încolțire în raport cu semințele netratate și semănate tîrziu, care nu asigură un procent satisfăcător de încolțire.

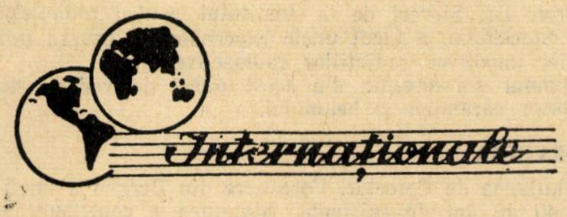
H. H. Achterberg: *Stabilirea procentului de răsărire la pinul Weymouth și la larice*. Rănile războiului au fost și sînt încă mari în pădure. In afară de ceea ce s-a tăiat peste prevederile amenajamentelor, numeroase alte suprafețe au rămas necompletate, încît productivitatea pădurilor a scăzut mult în raport cu cifrele dinainte de război.

De aici necesitatea de a folosi cît mai judicios sămînța recoltabilă din arboretele existente. Aceasta presupune însă cunoașterea ei. In acest scop s-au întreprins cercetări. Rezultatele: atenție la procurarea seminței (origina cunoscută ca bună), protecția seminței în contra dăunătorilor animali (păsări), respectarea tehnicii indicate conform speciei, la semănare.

K. H. Grosser: *Condițiile de vegetație în avantposturile arealului molidului în cîmpia Lausitz*. Un studiu de geografie botanică de importanță locală prin subiect, dar și de interes general prin metoda de lucru și maniera prezentării.

Dr. *T. Bălănică*

Noutăți mondiale



Internaționale

O statistică recentă arată că lemnul ocupă locul al doilea în producția anuală de materii prime pe întreg globul. Pentru comparație, se dau următoarele cifre:

Producția anuală:

1) cărbune	1 500 mil tone
2) lemn	1 000 mil tone
3) cereale	545 mil tone
4) petrol	466 mil tone
5) oțel	153 mil tone
6) fibre	11 mil tone

Ca volume de produse, lemnul rămîne deci numai cu 1/3 în urma cărbunelui, dar depășește aproape de două ori producția de cereale și mai bine de două ori pe cea de petrol.

★

F.A.O. și Uniunea Internațională a Institutelor de Cercetări Silvice au desemnat ca centre bibliografice internaționale pentru literatura forestieră următoarele instituții: 1) Commonwealth Forestry Bureau din Oxford; 2) Institutul Federal pentru Cercetări Silvice și ale Lemnului — Reinbeck; 3) Biblioteca Ministerului Agriculturii S.U.A. din Washington.

Aceste instituții au rolul de a sistematiza și a pune la dispoziția celor interesați toată bibliografia din domeniul silviculturii și industriei lemnului.

★

Eucalipții ocupă pe glob o suprafață de aproximativ 700 000 ha. Răspîndirea lor se limitează la regiunile subtropicale ale mediteranelor americană și asiatică.

Europa

U.R.S.S.

Intre 21—25 mai 1956 s-au desfășurat la Institutul Forestier al Academiei de Științe a R.S.S. Ucrainiene cea de-a doua conferință unională de pedologie forestieră.

Referatele generale și cele 40 referate prezentate în secții au marcat realizările deosebite obținute de pedologia forestieră sovietică.

Rezoluția conferinței a subliniat rezultatele de valoare ale cercetărilor din domeniul hidrologiei solurilor forestiere, a schimbului de substanțe și energie între plantă și mediu, a influenței diverselor plantații asupra fertilității solului, rolul faunei solului în viața pădurii ș.a.

★

Punctul cel mai nordic unde se experimentează eucaliptul se află la Mukacev, în regiunea subcarpatică a R.S.S. Ucrainiene (în nordul țării noastre). In prezent, se experimentează aici peste 70 de specii, forme și hibrizi de eucalipt, provenite — mai ales — de pe țărmurile Mării Negre, din eucalipții aclimatizați deja în U.R.S.S.

★

In R.S.S. Ucraineană, la Institutul de Cercetări pentru combustibil, s-a pus la punct o metodă de extragere a cerii din acele de pin (*Pinus silvestris*). Ca materie primă se utilizează acele de pin căzute (litiera nedescompusă). Recolta anuală de ace este în medie cam 2 tone/ha de pădure de pin, din care se pot obține circa 200 kg ceară, cu proprietăți asemănătoare cerii de albine sau cerii de Carnauba. Procesul tehnologic este asemănător celui de obținere a cerii din cărbunele brun.

★

Aninul alb este o specie forestieră importantă pentru Letonia. Fiind aici în optimul său de vegetație, la 17 ani el atinge deja maximum de creștere, realizînd pînă la 230 m³/ha, deci o creștere medie anuală de aproximativ 13 m³/an/ha. Comparativ cu celelalte specii forestiere ale țării, pînă la vîrsta de 50 de ani, aninul alb dă masa de lemn cea mai mare.

Deși suprafața pe care o ocupă nu este prea mare, — abia 74 000 ha, deci 3,7% din suprafața forestieră — specia predomină de obicei în pădurile mici, unde participarea sa crește pînă la 10%.

R. CEHOSLOVACĂ

In plantațiile cu plopi negri hibrizi, cel mai mult utilizat este *Populus robusta*. Se plantează des (la 1,5/1,5 m) și la 14 ani ajunge să dea trunchiuri de 25 m, cu diametre între 25—30 cm și volum de 250—300 m³/ha. Proporția de lemn de lucru ajunge la 70—80%, față de 50% la plopii autohtoni.

★

Activitatea de păstrare și protejare a monumentelor naturii a luat, în ultimii zece ani, un mare avînt. Cehoslovacia are azi 401 rezervații de stat, în care se desfășoară pe scară mare lucrările de cercetare științifică. In Munții Tatra, spre exemplu, s-a creat o rezervație de 120 000 ha.

La unele facultăți, se audiază cursuri speciale de protecția naturii, iar din 1946, apare revista „Ocrotirea Naturii".

★

Perdele de protecție a cîmpului se plantează în Moravia de sud, unde există pericolul vînturilor secetoase. Perdelele se creează prin plantații, întrucît semănăturile directe sub protecția cerealelor nu au dat rezultate. Lucrările de plantare sînt mecanizate.

★

In regiunile de dealuri și cele montante inferioare, silvicultorii cehi au creat pe suprafețe întinse arborete de amestec fag + larice.

Laricele formează, în aceste arborete, etajul I, care depășește cu 5—10 m etajul fagului. Fagul are rolul de acoperire și ameliorare a solului și contribuie la formarea unor trunchiuri excelente de larice.

Arboretele de acest gen sînt deosebit de productive: la 100 de ani, se pot recolta peste 800 m³/ha.

★

Institutul de Proiectări are o secție specială de tipologie a pădurilor. In această secție, lucrează peste 100 colaboratori.

R. D. GERMANĂ

Intre 10—12 februarie 1956, a avut loc la Lipsca conferința centrală a lucrătorilor din gospodăria silvică a R. D. Germane. Printre alte delegații, la conferință au participat și reprezentanții țării noastre.

S-a prezentat un raport asupra realizărilor obținute de către silvicultorii germani și asupra sarcinilor ce stau în fața silviculturii R.D.G. în cincinalul următor, un referat asupra măsurilor de ridicare a productivității pădurilor (prof. Wagenknecht) și un referat despre problemele de mecanizarea lucrărilor silvice (ing. Gage).

Intr-o consfătuire ținută apoi la Ministerul Agriculturii și Silviculturii din R.D.G., delegațiile U.R.S.S., R.P. Polone, R. Cehoslovace și R.P. Romîne au avut un schimb de păreri cu specialiștii germani, atît asupra lucrărilor conferinței, cît și asupra vizitelor făcute la diverse unități silvice și industriale. S-a exprimat dorința continuării și mai departe a schimbului de experiență în domeniul silviculturii între diverse țări.

★

In preocupările recente ale secției de protecție de la Institutul Forestier al Academiei de Științe Agricole din R. D. Germană, au intrat și cercetări pentru găsirea unor metode potrivite de utilizare a virozelor și bacteriozelor în lupta cu insectele dăunătoare din păduri.

S-au elabora, de asemenea, metode practice de înmulțire și răspîndire a raselor utile de furnici roșii de pădure.

★

Institutul Forestier al Academiei de Științe Agricole a pus la punct o metodă de ameliorare fertilității solurilor forestiere, prin folosirea zgurii de la furnale. Metoda dă bune rezultate și cu preț de cost scăzut. Pe de altă parte, s-a găsit și o utilizare largă pentru zgură, care pînă acum aproape nu era folosită.

R. P. F. IUGOSLAVIA

Principalele probleme ale experimentării forestiere sînt: împădurirea regiunilor calcaroase (carstului) și reconstrucția crîngurilor degradate și a tufărișurilor.

★

Atît înainte, cît și după ultimul război, Institutul de cercetări silvice din Sarajevo s-a preocupat de cercetări privind stimularea creșterii arborilor.

Rezultatele cercetărilor au fost editate într-o carte apărută sub titlul „Pădurile rapide" (în limba sîrbă).

★

Cele mai mari păduri ale Jugoslaviei se află în Republica Bosnia și Herțegovina. In timpul puterii populare, aici s-au construit mai multe întreprinderi mari de prelucrare a lemnului.

AUSTRIA

Microhelicopterul „Djin", denumit și „motocicleta aerului" este foarte util în lucrările silvice. A dat pînă acum bune rezultate în lucrările de protecție, semănături, inspecții, combaterea incendiilor, amenajări etc.

Helicopterul are o construcție foarte robustă și simplă, nu necesită un combustibil special și poate decola chiar din cutia unui camion.

SUEDIA

De curînd, s-a găsit un nou mijloc de impregnare a lemnului, pentru a-l feri de atacurile ciupercilor.

Noul produs — K.P. — cu bază de cupru și pentaclorfenol este nevătămător pentru om și animale. Prin arderea lemnului, nu se formează gaze toxice.

★

Prof. Dr. Sievert de la Institutul pentru radiofizică din Stockholm, a făcut unele experimentări asupra protecției împotriva radiațiilor radioactive.

Lemnul s-a dovedit, din acest punct de vedere, net superior cărămizii și betonului.

NORVEGIA

Stațiunea de Cercetări Forestiere din Bergen a împlinit 40 de ani de existență. Stațiunea a contribuit — în mare măsură — la marile lucrări de reîmpădurire a coastei de vest a țării.

R. F. GERMANĂ

In anul trecut, spre deosebire de țara noastră, fagul a avut în Germania o fructificație destul de bună. Pe alocuri, s-a semnalat chiar o recoltă abundentă de jir.

★

Cercetările Institutului pentru bazele silviculturii de la Universitatea din Göttingen, asupra extinderii duglasului în munții din nord-vestul Germaniei, au arătat că factorul principal care influențează aici dezvoltarea speciei, este apa din sol. Duglasul nu merge pe soluri cu apă stagnantă și orizont cu hlei și nici la altitudini peste 700 m.

★

Incercările de a aclimatiza eucaliptul în Germania au început în 1942. Pînă acum au fost experimentați eucalipții din Argentina, care însă n-au rezistat în aer liber. Experiențele continuă, de data asta, cu eucalipți aduși din Austrialia.

★

La Freiburg, s-a organizat ca model un laborator de silvicultură, care dispune de cîmpuri speciale de experiență, cu condiții de sol și de umiditate reglabile. Laboratorul este destinat studiilor de ecologie experimentală și are și scopul să lămurească acțiunea diverselor lucrări silviculturale asupra proceselor fiziologice ce se petrec în plantulele speciilor forestiere.

★

După datele Ministerului Federal pentru Alimentație, Agricultură, Silvicultură, în R. F. Germană, circa 140 000 oameni trăiesc numai din activitatea lor de pe urma pădurii. Dintre aceștia, 123 000 sînt muncitori, restul funcționari.

★

S-a pus problema studierii posibilității de introducere a helicopterului în lucrările silvice. Există chiar o propunere pentru înființarea unei întreprinderi de stat, care să dispună de aparatele necesare pentru diverse lucrări (protecție, aerofotogrametrie etc.). Aparatele vor putea fi utilizate contra cost și de proprietarii particulari de păduri.

★

Sindicatele muncitorilor agricoli și forestieri din aproape toate laenderele germane sînt pe cale de a cere o nouă mărire a salariilor. Acest lucru este determinat de scumpirea continuă a traiului și de creșterea productivității muncii.

In ultimul timp, din cauza salariilor prea mici, în administrația silvică s-a observat o mare fluctuație a mîinii de lucru, avînd drept rezultat trecerea multor muncitori forestieri în industrie.

C. I. Popescu: MIT VOLLEN KRÄFTEN AN DIE PLANERFÜLLUNG 1957!

Der Verfasser berichtet über die Verwirklichungen des forstlichen Sektors im Laufe des Jahres 1956 und legt die Planaufgaben für das Jahr 1957 dar.

I. Vlad: DIE WIRTSCHAFTLICHE ANWENDUNG DER BEHANDLUNGSMETHODEN STELLT DIE GRUNDBEDIGUNG FÜR DIE WALDVORRATSPFLEGE UND-VERBESSERUNG DAR

Es werden einerseits die Faktoren geprüft, welche den Erfolg der natürlichen Waldverjügung bedingen und andererseits die Gründe des Nihtgelingens der Verjüngung. Im Zusammenhang damit werden Massnahmen zur Beseitigung der Misstände angeführt.

C. Păunescu: BEITRÄGE ZUR KENNTNIS DER WALDBÖDEN IN DER UMGEBUNG VON SCHÄSSBURG

Der Verfasser berichtet über die im Gelände und Labor hinsichtlich der Eichenböden des Kokelplateaus rund um Schässburg vorgenommenen Untersuchungen. Auf den Abhängen der mergel- und kalksteinhaltigen Gesteinsfazies befinden sich verhältnismässig junge Böden. An den gesetztern Stellen dieser Fazies gelangten die Böden in ihrer Entwicklung höchstens bis zu braunen (podsoligen) Waldböden. Diese Abhandlung über die Bildung und Entwicklung der Böden, in engem Zusammenhang mit den phytoklimatischen, petrographischen und hydrographischen Verhälttissen jener Gegend, bildet die Grundlage, für spätere Untersuchungen, welche zur Feststellung der besten sowie der ertnagreichsten Waldtypen im untersuchten Gebiet dienen werden.

Gh. Nițu: ASPEKTE AUS DEM KREISLAUF DES AUFSTEIGENDEN SAFTSTROMS IN DER ZITTERPAPPEL

Es wird die Kreislaufgeschwindigkeit des rohen Saftes im Erdstammteil sowie im Kronenteil der Zitterpappel festgestellt, unter gleichzeitiger Angabe der täglichen Variationen dieser Geschwindigkeit. Im Anschluss daran erfolgt eine Aufzählung der verschiedenen Elemente, welche die Kreislaufgeschwindigkeit des Saftes beeinflussen sowie die Beschreibung des Weges, welchen der Saft in seinem Aufstieg durchläuft.

Șt. Negru și D. Pîrvescu: NEUE SCHÄDLINGE DER SUMPFZYPRESSE (TAXODIUM DISTICHUM RICHD.)

Auf infizerten und im Labor unter Beobachtung gestandenen Sumpfzypressen wurden folgende Insekten festgestellt: *Rhopalopus macropus* Germ. und *Clytus arietis* L. (Col. Cermbycidae).

Es werden Angaben über die Verbreitung in der R.V.R., über die Biologie sowie über die Entwicklung dieser beiden Sumpfzypressen — Bockkäfer gemacht.

Die Verfasser berichten ferner über den Schädling *Perosis albopicta* Kreichb (Hym, Ichneumonidae), welcher in dem von *Rhopalopus macropus* Germ. befallenen Material festgestellt wurde und geben nähere Einzelheiten über denselben; es werden fernen Massnahmen für die Bekämpfung dieser schädlichen Bockkäfer vorgeschlagen.

V. Mocanu: BEITRÄGE ZUR KENNTNIS DER KRANKHEITEN VON SCHWARZPAPPELHYBRIDEN.

Die Verfasserin beschreibt eine Reihe von neuen Mikromyzeten und holzzerstörenden Pilzen, welche im Jahre 1954 auf einzelnen Schwarzpappelhybriden festgestellt wurden und ergänzt auf diese Weise die früher veröffentlichte Liste der Schwarzpappelhybriden-Krankheiten. Es handelt sich dabei um folgende Mikromyzeten: *Macrophoma Penzigii*, Feraris, *Fusicoccum aesculi* Corda und *Diplodia gongregena* Temme, sowie um die xylophagen Pilze *Trametes hirsuta*, *Phomes marginatus* und *Ph. cytisinus*.

М. Штефанеску: **Опасный вредитель лесов — непарный шелкопряд** (Lymanthria dispar.)

Автор описывает состояние нападов насекомого Lymanthria dispar. в дубовых лесах PHP, а также и полученные результаты вследствие проведения мероприятий по борьбе с этим насекомым,

И. Власе, М. Дамиян и М. Инашку: **Некоторые исследования в связи с ранним сбором шишек пихты.**

Авторы предлагают чтобы в семенные годы пихты внимательно проследить процесс созревания шишек для их сбора не за долго до раскрытия чешуек с осевой части шишек. С этой целью были произведены исследования для определения возможностей ранней сборки пихтовых шишек, без того чтобы отрицательно повлиять на всхожесть и продолжительность сохранения всхожести семян.

Костика Николае: **Влияние схем посева в питомниках на количество семян, необходимых на единицу площади.**

Количество семян, необходимых на единицу площади, помимо нормы установленной на погонный метр канавы изменяегся и в соответствии со схемой посева. Учитывая, что схемы посева могут применяться различно лесными единицами, в зависимсти от климатических характеристик и от возможностей выполнения работ (вручную, гужевым или механизированным способами). в настоящей работе приводятся количества семян, которые следует применять пля различных схем.

Для определения числа погонных метров канавы на один ар (100 м^2) в зависимости от схем посева, предлагается применение своеобразной формулы, которая дает возможность дроизводственным органам целесообразно исчислять количество семян неоходимое на один ар. Определением наиболее целесообразных схем посева и количеств семян можно осуществигь экономию семян и экономию фондов необходимых на их уборку, в частности для трудно добываемых семян, как то: лиственицы сосны и т. п.

В. Джурджиу: **Лесная счетная линейка.**

Автор описывает самодельную счетную линейку, которая позволяет определять показатель густоты и объема насаждения в сависимости лишь от вида, средней высоты и фактической основной площади на гектар (установленной посредством способа Биттерлиха или другим методом), без применения производственных таблиц. Применение лесной счетной линейки рекомендуется при таксации лесных массивов.

Н. Марисов: **Выполнение потготовительных работ по отсочке еловых насаждений во время вегетативного покоя.**

Описываются подготовительные работы по отсочке еловых насаждений, выполняемых во время вегетативного покоя.

Автор рассматривает эти операции: соскабливание верхней части коры в зимнюю и весеннюю пору, работы которые следует производить с особым вниманием чтобы не обнажить поверхность до древесины.

Приводятся форма и размеры поверхности подвергающейся соскабливанию и применяемые инструменты.

И. Избэшеску: **Размножение хариуса искусственым путем.**

Приводятся результаты опытов, произведенных весною 1955 г. в питомнике форели находящемся в „Валя ря“ — лесничество Куртя де Арджеш по искусственному опледотворению икры и ее инкубации. Таким образом было впервые создано в стране около 7500 головастиков которые затем были переложены в воды с теплыми источниками.

К. И. Попеску: **С увеличеными силами за выполнение плана на 1957 год.**

После описания достижений в лесной области за первый год пятилетки, намечаются задания на 1957 год.

И. Влад: **Рациональное применение рубки, — основное условие сохранения и улучшения производственного фонда.**

Рассматриваются решающие факторы в деле успешного естественного восстановления лесов, а также и причины неудач. Намечаются мероприятия для устранения недостатков.

К. Пэунеску: **Вклад к познанию почв леса расположенного в окружностях города Сигишоара.**

Приводятся результаты почвенных и лабораторных исследований дубовых насаждений, находящихся на платформе „Тырнаве" в окружностях г. Сигишоара. Расследованная местность находится в центральной части трансильванского плато в зоне дуба, на высшей границе его ареала. На склонах мергелистых и известкового песчаника находятся относительно молодые почвы типа псевдо-рензин и пара-рензин. На более низких местах почвы эволюционировали не более чем до бурой лесной почвы, более или менее подзолированной.

Эта работа относительно образования и эволюции почв в тесной связи с фитоклиматическими, петрографическими и орогидрографическими условиями местности является основой дальнейших исследований в виду установления единиц и типов местопроизростания, агротехнических работ и самых продуктивных типов леса в рассматриваемой местности.

Г. Ницу: **Виды циркуляцни восходящего движения сока у осины.**

Устанавливается скорость движения сока в основной части ствола осины и в части занятой кроной, с указанием ее суточных колебаний. Отмечается влияние различных элементов на скорость движения сока, а также и путь по которому следует вода при своем подъеме.

Инж. Ш. Негру и инж. Д. Пырвеску: **Новые вредители болотного кипариса** (Taxodium distichum Richd.)

Отмечается получение насекомых: Rhopalopus macropus Germ. и Clytus arietis L. (Col., Cerambicidae) из зараженного материала болотного кипариса, подвергнутого лабораторному исследованию.

Приводятся данные относительно расспространения в РНР, биологии и развития этих двух вредителей на болотном кипарисе.

Затем, авторы отмечают появление паразита Perosis albopicta Kriechb. (Hym., Ichneumonidae), полученного из материала поврежденного насекомым Rhopalopus macropus Germ. и приводят данные, касающиеся этого паразита. Предлагаются мероприятия по борьбе о этими вредителями.

В. Мокану, зав. раб. Л,Н.И.И.: **По вопросу заболеваний черных гибридных тополей.**

Автор описывает ряд новых микромицетов, обнаруженных в 1954 г. на экземплярах черных гибридных тополей. Работа является ценным вкладом для пополнения списка заболеваний черных гибридных тополей, ранее опубликованного. Речь идет о следующих микромицетах: Macrophoma Penzigii Feraris, Fusicocum aesculi Corda, Diplodia gongrena Temme.

C. Ştefănescu: EIN GEFÄHRLICHER WALDSCHÄDLING: LYMANTRIA DISPAR

Der Verfasser berichtet über die Situaton des Befalls der rumänischen Sichenwälder durch den Schädling Lymanthria dispar sowie über die Ergebnisse der zu seiner Bekämpfung zur Anwendlung gelangter Methoden.

H. Vlase, M. Damian, M. Inascu: EINGE UNTERSVCHUNGEN MIT DER FRUHZEITIGEN ERNTE DER TANNENZAPFEN

Die Verfasser machen den Vorschlag, in Samenjahren den Reifungsprozess der Tannenzapfen mit besonderer Aufmerksamkeit zu verfolgen, um auf diese Weise die Ernte kurz vor der Loslösung der Schuppen von der Spindel vorzunehmen zu können. Zu diesem Zwecke wurden Untersuchungen zur Feststellung der Möglichkeit der frühzeitigen Tannenzapfenernte vorgenommen; diese Ernte muss derart geschehen, dass dadurch weder die Keimkraft noch die Dauer der Beibehaltung der Keimfähigkeit der Samen ungünstig beeinflusst werden.

C. Nicolae: DER EINFLUS DER SAATFORM IN DEN PFLANZGÄRTEN AUF DIE JE FLÄCHENEINHEIT NOTWENDIGEN SAMENMENGEN

Die je Flächeneinheit in den Pflanzengärten notwendigen Sammenmengen hängen — abgesehn von der je lfdm Saatrille festgelegten Norm — auch von der Saatform ab. Angesichts der Tatsache, dass die Saatformen seitens der Forstbetriebe in verschiedener Weise, gemäss den klimatischen Gegebenheiten und den Durchführungsmöglichkeiten der Arbeiten (manuell, mit Pferdezung oder mechanister) zur Anwendung gelangen können, werden in vorliegender Arbeit die Sammenmengen angeführt, welche für verschiedene Saatforme als angezeigt erscheinen.

Zwecks Feststellung der Rillenlaufmeter je Ar gemäss führungsmöglichkeiten der Arbeiten zur Anwendung einer neuen Formel vorgeschlagen, welche dem Betriebspersonal die Möglichkeit bietet, die je Ar notwendigen Samenenmengen angeführt, welche für verschieden Saatformen als angezeigt erscheinen.

V. Giurgiu: EIN FORSTLICHER RECHENSCHIEBER

Der Verfasser beschreibt die Eigenkonstruktion eines forstlichen Rechenschiebers, welcher die Bestimmung des Dichtegrades und der Holzmasse pro ha nur in Abhängigkeit von Holzart, Durchschnittshöhe und effektiver Grundfläche pro ha (festgestellt mit Hilfe der Methode Bitterlich oder anderer Verfahren) gestattet ohne das hierzu die Verwendung von Ertragstafeln notwendig wäre.

Die Benutzung dieses Rechenschiebers empfiehlt sich besonders bei der Taxation von ganzen Waldgebieten.

N. Marisov: DIE DURCHFÜHRUNG DER VORARBEITEN RÜR DIE HARZUNG VON FICHTENBESTÄNDEN WÄHREND DER SAFTRUHE

Der Aufsatz enthält eine Beschreibung der vorbereitenden Arbeiten, welche während der Saftruhe zum Zwecke der Harzung von Fichtenbeständen durchgeführt werden.

Insbesondere beschreibt der Verfasser das Abkratzen der Borke im Winter und Frühling und weist darauf hin, dass diese Arbeit mit grosser Vorsicht geschehen muss und zwar derart, dass das Holz nicht in Mitzeidenschaft gezogen wird.

I. Isbăşescu: DIE KÜNSTLICHE VERMEHRUNG DES BARSCHES (THYMALLUS THYMA NUS L.)

Es wird über die Ergebnisse der im Frühjahr 1955 in der Forellenzüchterei Valea Rea des Forstamtes Curtea de Argeş durchgeführten Versuche berichtet; diese Versuche betrafen die künstliche Befruchtung der Rogen und das Ausbrüten derselben.

Auf diese Weise wurde erstmalig hier im Lande eine ungefähr 7 500 Exemplare zählende junge Fischbrut geschaffen, und zwecks weiterer Entwicklung in ein Fliesswasserbecken gerbacht.

Országos Műszaki Könyvtár TULAJDONA

ITALIA

La Roma a avut loc între 17 şi 29 octombrie 1956 o conferinţă a F.A.O., în problema eucaliptului. S-a discutat posibilitatea de acoperire a nevoilor crescînde de lemn, prin extinderea speciilor repede crescătoare de eucalipt în afara arealului lor natural.

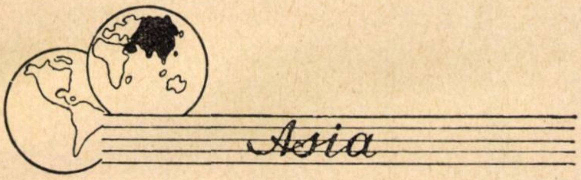
SPANIA

Plantaţiile de eucalipt din sudul Spaniei au început să dea primele recolte de lemn.

DANEMARCA

Perdelele forestiere de protecţie a cîmpului care se plantează şi în această ţară sînt menite să apere culturile agricole de vînturile marine.

Asortimentul de specii folosite în perdele este foarte mare, date fiind condiţiile de vegetaţie favorabile, în climatul ocean. Pe lîngă molid, brad, se foloseşte stejarul, fagul, mesteacănul, plopii, aninul negru, arţarii, ultibi, carpenul, sălciile.



R. P. CHINEZA

Întinsele lucrări de creare a perdelelor de protecţie a cîmpurilor în China de nord-est şi Mongolia inferioară sînt în curs.

Pînă în prezent, s-au plantat aproape 200 000 ha perdele.

Specia principală utilizată de silvicultorii chinezi este plopul, care se dovedeşte — din toate punctele de vedere — cel mai indicat pentru perdele. În plus, fiind un arbore cu largă răspîndire, există o bază sigură de producere a materialului pentru împăduriri. Pe lîngă plop, se mai utilizează sălciile.

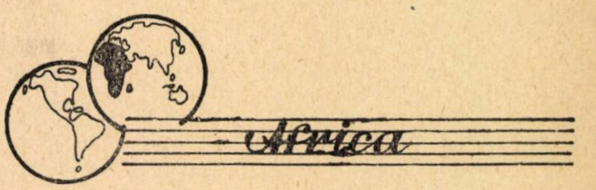
INDONEZIA

Raportul dintre pădurile de producţie şi de protecţie este — în prezent — 37 : 63. In deceniile următoare, se speră ca acest raport să ajungă la 57 : 43.

In pădurile formate din specii care nu-şi găsesc o utilizare economică, se fac tăieri rase şi substituiri prin specii de valoare.

Se proiectează construcţia a 5 400 km c.f.f. şi 4 500 km şosele pentru tractoare.

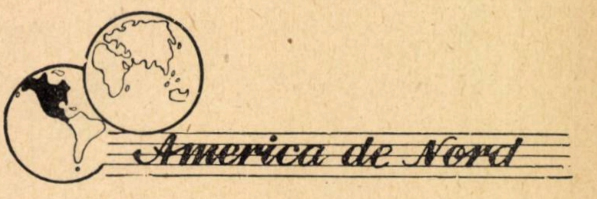
Din totalul suprafeţei forestiere, numai 17,8 mil. ha, adică ceva mai mult de o treime, poartă păduri utile. In cea mai mare parte (peste 90%), este vorba de păduri de eucalipt. Deşi creşterea curentă este socotită la circa 10 mil. m³ anual, se exploatează abia 45% din posibilitate. Necesarul de lemn se acoperă în proporţie de 35% din import. Această anomalie a economiei forestiere australiene, se datoreşte faptului că aproape 2/3 din pădurile utile sînt proprietăţi particulare, iar proprietarii socotesc mai rentabilă creşterea vitelor decît exploatarea pădurii. Pentru ei pădurea nu este decît o rezervă de teren bun pentru păşune, care — la nevoie — se defrişează. Gospodăria forestieră australiană nu a a reuşit pînă acum să-şi impună punctul de vedere pentru stăvilirea acestei practici dezastruoase pentru economia ţării.



AFRICA DE SUD

Lipsa de lemn se face tot mai mult resimţită. Pentru lichidarea crizei, se proiectează o extindere a împăduririlor, care va duce la mărirea de 25 ori a suprafeţei forestiere.

Totodată, se va accentua folosirea pădurilor neexploatate încă, contîndu-se pe o creştere a producţiei lemnoase de circa zece ori.



CANADA

Deşi ocupă locul al treilea din lume în privinţa bogăţiilor forestiere şi este mare exportatoare de lemn şi produse lemnoase, Canada importă — totuşi — însemnate cantităţi de lemn. Lucrul pare paradoxal, dar este o realitate. In regiunile de este ale Canadei, cu păduri secătuite mai de mult printr-o exploatare prea intensă, se importă lemn din regiunile învecinate ale S.U.A.

★

In insula Vancouver, a avut loc o primă încercare de folosire a helicopterului pentru semănarea seminţelor forestiere.

Experienţa s-a desfăşurat pe circa 300 ha, utilizîndu-se seminţe de duglas şi Tsuga.

Tot cu ajutorul helicopeterului, s-a făcut şi o combatere a rozătoarelor, prin împrăştierea de boabe otrăvite.

Ambele experienţe au dat rezultate bune.

★

In stepele canadiene, care se întind pe 60 000 km², se plantează perdele de protecţie a cîmpului. Pînă în prezent, întinderea totală a perdelelor depăşeşte 1 650 km, suprafaţa ocupată de plantaţii fiind de aproape 38 000 ha.

Cercetările permanente asupra perdelelor instalate au scos în evidenţă deosebita lor eficienţă.

S.U.A.

La adunarea anuală a societăţii „Forest Products Society", în cadrul unei discuţii privind posibilităţile de dezvoltare a gospodăriei forestiere în următorii 50 de ani, experţii au făcut unele prognoze interesante. Aşa, ei prevăd înlocuirea ferăstraielor prin unelte atomice, colorarea lemnului încă în pădure după nevoie, utilizarea diverşilor stimulenţi pentru grăbirea creşterii şi obţinerea de trunchiuri puternice, drepte, bine elagate.

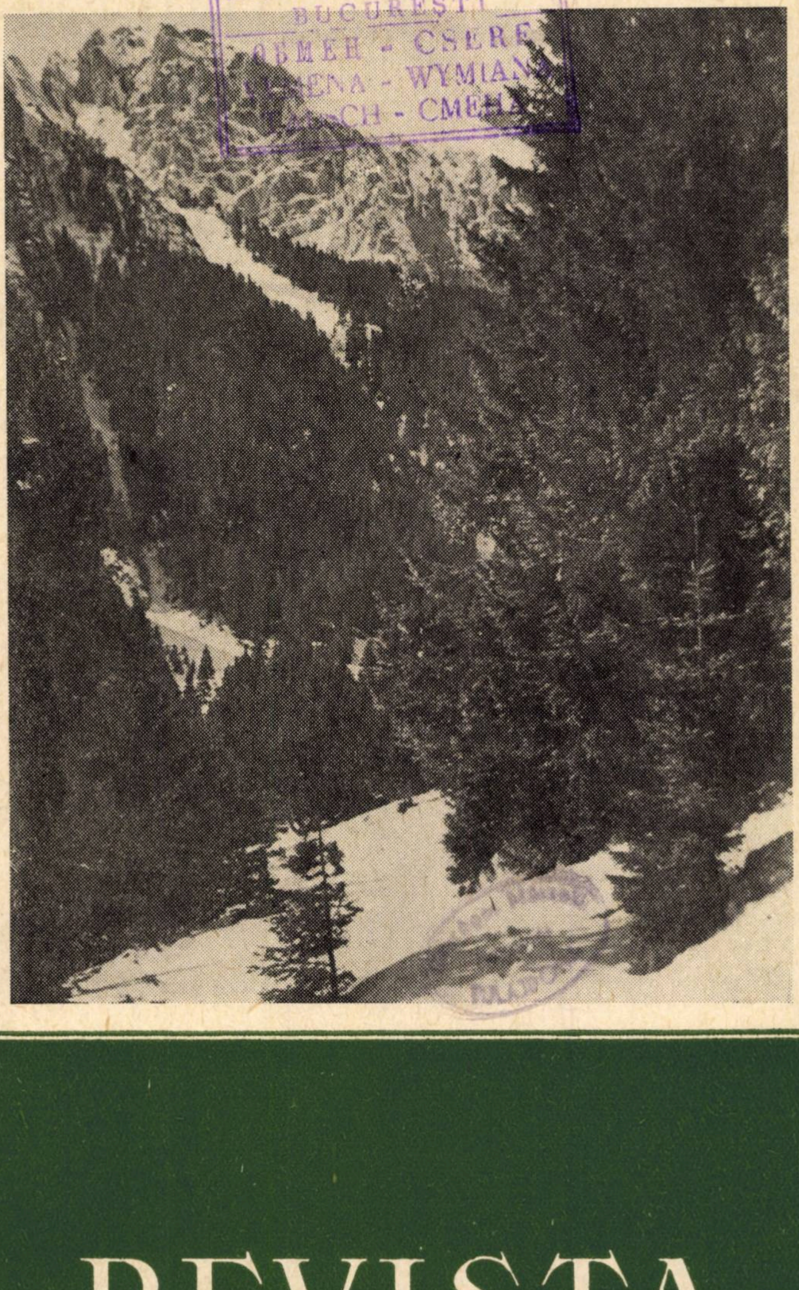
Reînnoiți-vă
ABONAMENTELE
pe anul
1957
la
Muncitorul
FORESTIER
Abonamentele se fac prin oficiile poștale, factorii poștali și difuzorii voluntari
Costul abonamentelor:
1 an = 10 lei : 6 luni = 5 lei

„REVISTA PĂDURILOR", Organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R.P.R. și al Ministerului Silviculturii — Redacția: București, Str. Ioan Ghica nr. 3. Raion Tudor Vladimirescu: 3.07.30 și 3.57.28 — Administrația și Casieria: Calea Victoriei nr. 118, Raion I. V. Stalin—Abonamente se primesc la sediile filialelor și subfilialelor A.S.I.T. din înteraga țară precum și prin responsabilii cu presa din cercurile A.S.I.T. Instituțiile pot achita abonamentele pentru biblioteci și cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Consiliul A.S.I.T. 071012 B.R.P.R. Filiala V. I. Stalin,
Prețul unui exemplar: lei 5.

I. P. 2, c. 3647

Lei 5

Institutul de Documentare Tehnică
BUCUREȘTI
ОБМЕН - CSERE
ENA - WYMIAN
CH - СМЕНА



REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR DIN R. P. R.
ȘI AL MINISTERULUI SILVICULTURII

2

1957

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXI Nr. 2 FEBRUARIE 1957

COMITETUL DE REDACŢIE

Ing. **N. Constantinescu**, redactor responsabil, Conf. Ing. Dr. **T. Bălănică**, Ing. **E. Costin**, Laureat al Premiului de Stat, Ing. **A. Dediu**, Ing. **I. C. Drăgan**, candidat în ştiinţe tehnice, Ing. Dr. **M. Ene**, Prof. Dr. **C. C. Georgescu**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Prof. Ing. **St. A. Munteanu**, Ing. **C. I. Nicolescu**, Prof. Ing. Dr. **I. Popescu-Zeletin**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Laureat al Premiului de Stat, Conf. Ing. **Gh. Purcăreanu**.

★

SUMAR

N. CONSTANTINESCU: O nouă orientare în politica dotării pădurilor noastre cu instalaţii de transport 73
R. CALINESCU: Contribuţii la studiul şibliacului în R.P.R. 76
R. CALINESCU: Contribuţii la studiul şibliacului de soluri: brun roşcat, brun roşcat podzolit, podzol de depresiune, din Cîmpia Romînă 84
A. MARIAN: Contribuţii la cunoaşterea metodei de cultură a scoruşului *(Sorbus aucuparia* L.) 89
AL. CHIRIŢESCU: Plan unic de asolament în pepiniere pentru culturi de arbori şi arbuşti ornamentali 91
I. DAMIAN şi IL. VLASE: Cercetări privitoare la dinamica creşterii puieţilor de pin silvestru în primul an de vegetaţie 93
C. C. GEORGESCU şi M. PETRESCU: Rugina acelor de larice produsă de ciuperca *Melampsoridium betulinum* (Pers.) Kleb. 96
I. BRAN: Corelaţia dintre producţia globală şi fondul de salarii 97
S. PAŞCOVSCHI: Pătrunderea potîrnichii comune *(Perdrix perdrix* subsp.) în zona alpină din Carpaţi 100
I. DRAGAN: Utilaje de mică mecanizare pentru încărcarea lemnului rotund în vehicule 104
V. BAKOŞ: Curăţirea parchetelor, o importantă problemă silviculturală . . . 110

NOTE ŞTIINŢIFICE

D. GLIGA: Regenerarea naturală la *Pinus strobus* L. şi *Quercus borealis* Michx. 112
AL. LAZARESCU: Plante lemnoase de interes forestier în oraşul Curtea de Argeş 113

CITITORII NE SCRIU

V. CARMAZIN şi S. MUJA: Sălcioara în peisajele zonelor verzi ale staţiunii balneo-climatice „Vasile Roaită" 114

*

GH. BADESCU: Impresii din vizita silvicultorilor cehoslovaci în R.P.R. . . 115
GH. PAVALACHE: Consfătuirea republicană a inovatorilor şi mecanizatorilor din exploatări şi transporturi forestiere 118
DIN ACTIVITATEA A.S.I.T. 122
RECENZII 122
DOCUMENTARE 129
REVISTA REVISTELOR 132
NOUTĂŢI FORESTIERE MONDIALE 144

Könyvtár
TULAJDONA

REVISTA PĂDURILOR

Nr. 2 — 1957

★

СОДЕРЖАНИЕ

СТР.

Н. КОНСТАНТИНЕСКУ: Новое направление в политике оснащения наших лесов транспортными установками 73

*

Р. КЭЛИНЕСКУ: По вопросу изучения „Сиблиака“ в РНР 76

*

А. ПОПА: По вопросу ознакомления с комплексом почв: буро-красной, буро-красной подзолистой и подзолистой отложения в Румынской Равнине 84

*

А. МАРИЯН: К ознакомлению с методом культуры рябины (Sorbus aucuparis) 89

*

А. КИРИЦЕСКУ: Единый план севооборота в питомнике для культуры декоративных деревьев и кустарников 91

*

И. ДАМИЯН и И. ВЛАСЕ: Исследования касающиеся динамики роста сеянцев обыкновенной сосны в первый год произрастения . . 93

*

К. ДЖОРДЖЕСКУ и М. ПЕТРЕСКУ: Ржавчина игл лиственницы, вызываемая грибком Melampsoridium betulinum (Pers.) Kleb. . . . 96

*

И. БРАН: Соотношение между валовым производством и фондом заработной платы . . . 97

*

С. ПАШКОВСКИЙ: Проникновение куропатки (Perdix perdix subsp,) в альпийскую полосу карпат 100

*

И. ДРАГАН: Оборудование малой механнзации для погрузки круглой древесины на транспортные средства 104

*

В. БАКОШ: Очистка лесосек — важная лесо-культурнаия задача 110

НАУЧНЫЕ ЗАМЕТКИ

Д. ГЛИГА: Естественное возобновление Pinus strobus L. и Quercus borealis Michx. 112

*

А, ЛАЗАРЕСКУ: Древесные растения лесного значения в городе Куртя де Арджеш 113

ЧИТАТЕЛИ ПИШУТ НАМ

В. КАРМЭЗИН и С. МУЖА: Лох узколистный в пейзажах зеленых зон курортной местности „Василе Роайта“ 114

*

Г. БЭДЕСКУ: Впечатления чехословацких лесоводов при посещении РНР 115

*

Г. ПАВАЛАКЕ: Республиканское совешание новаторов и механизаторов лесных эксплуатаций и лесного транспорта 118

ИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НИТО 122

РЕЦЕНЗИИ 122

ДОКУМЕНТАЦИЯ 129

ОБЗОР ЖУРНАЛОВ 132

МИРОВЫЕ ЛЕСОВОДЧЕСКИЕ НОВОСТИ . . 144

REVISTA PĂDURILOR

Nr. 2 — 1957

★

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

N. CONSTANTINESCU: Eine neue Orientierung in der Politik der Ausstattung unserer Wälder mit Tansporteinrichtungen 73

*

R. CALINESCU: Beiträge zum Studium der Buschformation „Şibliac“ in der R.V.R. 76

*

A. POPA: Beiträge zur Kenntnis des Bodenkomplexes: rötlich-braun, rötlich-braun podsoliert Niederungspodsol, im Flachlande Roumäniens. 84

*

A. MARIAN: Beiträge zur Kenntnis der Züchtung der Eberesche (Sorbus aucuparia L.) . 89

*

AL. CHIRIŢESCU: Einheitlicher Fruchtfolgeplan für Zierbäume- und Ziersträucherkulturen in Baumschulen 91

*

I. DAMIAN und IL. VLASE: Untersuchungen hinsichtlich der Wuchsdynamik von Kieferjungpflanzen im ersten Vegetationsjahr . 93

*

C. C. GEORGESCU und M. PETRESCU: Über den Lärchennadelrost und seinen pilzlichen Erreger Melampsoridium betulinum (Pers) Kleb 96

*

I. BRAN: Die Beziehung zwischen Bruttoproduktion und Gehaltsfonds . 97

*

S. PASCOVSCHI: Das Eindringen des gemeinen Rebhuhns (Perdrix perdrix subsp.) in die alpine Karpathenzone . . . 100

*

I. DRAGAN: Leichtmechanisierte Vorrichtungen zur Rundholzverladung auf Fahrzeuge . . .

*

V. BAKOŞ: Die Schlagreinigung stellt ein be- 104
deutendes Problem der Waldpflege dar . . 110

WISSENSCHAFTLICHE MITTEILUNGEN

G. GLIGA: Die natürliche Verjüngung von Pinus strobus L. und Quercus borealis Michx . . 112

*

AL. LAZARESCU: Forstlich interessante Holzgewächse in der Stadt Curtea de Argeş . . 113

BRIEFE AUS LESERKREISEN

V. CARMAZIN und S. MUJA: Die Olweide Sleagnus angustifolia L.) in den Grünflächen-Landschaften des Bade- und Luftkurortes „Vasile Roaitä“ 114

GH. BADESCU: Eindrücke vom Besuch der czechoslowakischen Forstleute in der R.V.R. . 115

*

GH. PAVALACHE: Die Landes-Beratung der Neuerer- und Mechanisierungs Praktiker aus dem Forstnutzungs- und Rundholztransportsektor 118

AUS DER A.S.I.T.-TÄTIGKEIT 122

BUCHBESPRECHUNGEN 122

DOKUMENTATION 129

ZEITSCHRIFTENSCHAU 132

FORSTLICHE NEUIGKEITEN AUS ALLER WELT 144

REVISTA PĂDURILOR

Nr. 2 — 1957

★

SOMMAIRE

Paje

N. CONSTANTINESCU: Nouvelle orientation dans la politique forestière concernant les installations de transport 73

*

R. CALINESCU: Contributions à l'étude du „şibliac" en R.P.R. 76

*

A. POPA: Contribution à la connaissance des sols de la plaine roumaine 84

*

A. MARIAN: Contribution à la connaisance de la méthode de culture du sorbier *(Sorbus aucuparia* L.) 89

*

AL. CHIRIŢESCU: Plan unique d'assolement dans les pépinières pour les cultures des arbres et arbustes ornamentaux 91

*

I. DAMIAN et IL VLASE: Recherches concernant la dynamique de la croissance des jeunes plants de pin dans la première année de végétation 93

*

C. C. GEORGESCU et M. PETRESCU: La rouille des aiguilles du mélèze produite par *Melampsoridium betulinum* (Pers.) Kleb 96

*

I. BRAN: Corrélation entre la production globale et le fond de salaires 97

*

S. PAŞCOVSCHI: Pénétration de la perdrix dans la zone alpine des Carpathes 100

*

I. DRAGAN: Outillages de la petite mécanisation pour le chargement des véhicules . . 104

*

V. BAKOŞ: Le nettoyage des coupes — un important problème sylvicole 110

NOTES SCIENTIFIQUES

D. GLIGA: Régénération naturelle chez le *Pinus Strobus* L. et Quercus borealis Michx . . 112

*

AL. LAZARESCU: Espèces ligneuses d'intérêt forestier à Curtea de Argeş 113

LES LECTEURS NOUS ECRIVENT

V. CARMAZIN et S. MUJA: Eleagnus angustifolia dans les praysages de zones vertes de la station balnéo-climatique „Vasile Roaită" . 114

*

G. BADESCU: Excursion des sylviculteurs tchécoslovaques en R.P.R. 118

*

G. PAVALACHE: Conférence républicaine des innovateurs et mécanisateurs pour l'exploitation des forêts et les transports forestiers . 116

DE L'ACTIVITÉ DE L'A.S.I.T. 122
LES LIVRES 122
DOCUMENTATION 129
REVUE DES REVUES 132
NOUVELLES MONDIALES 144

REVISTA PĂDURILOR

Nr. 2 — 1957

★

CONTENTS

Page

N. CONSTANTINESCU: New trend in gifting our forests with transport installations 73

*

R. CALINESCU: Study of a mediteranean brush formation called „şibliac", acclimatized in the R.P.R. 75

*

A. POPA: The soil formation reddish-brown, reddish-brown podzolized and depression podzol, in the Roumanien Plain 84

*

A. MARIAN: The breeding method of the mountain ash (Sorbus aucuparia L.) 89

*

AL. CHIRIŢESCU: Unique crop rotation plan for breeding ornamental trees and shrubs in nurseries 91

*

I. DAMIAN and IL. VLASE: Investigations on the increment performance of Pinus Silvestris seedlings in their first year of growth 93

*

C. C. GEORGESCU and M. PETRESCU: The larch needle leaves rust and its causal fungus Melampsoridium betulinum (Pers.) Kleb. 96

*

I. BRAN: Correlation between gross output and wages fund 97

*

S. PAŞCOVSCHI: The penetration of the partrige (Perdrix perdrix subsp.) in the alpine zones of the Carpathian mountains 100

*

I. DRAGAN: Light mechanized means for logloading on vehicles 104

*

V. BAKOŞ: Slash disposal — a silvicultural problem of high importance 110

SCIENTIFIC NOTES

D. GLIGA: The natural reproduction of Pinus strobus L. and Quercus borealis Michx . . 112

*

AL. LAZARESCU: Ligneous forest plants in the town of Curtea de Argeş 113

LETTERS FROM OUR READERS

V. CARMAZIN and S. MUJA: Wild olive trees (Eleagnus angustifolia L.) in the landscape of the Vasile Roaită seaside health-resort . 114

*

GH. BADESCU: Report on the visit of czechoslovak silviculturists in the R.P.R. 115

*

GH. PAVALACHE: Report on the republican conference of innovators and mechanization specialists from the wood exploitation and transport field 118

A.S.I.T. NEWS 122
BOOKSHELF 122
DOCUMENTATION 129
PRESS REVIEW 132
FORESTRY WORLD NEWS 144

REVISTA PĂDURILOR
*Anul LXXI (9) * Nr. 2 * Feb. 1957*

O nouă orientare în politica dotării pădurilor noastre cu instalaţii de transport

N. CONSTANTINESCU

Prin editorialul din nr. 1/1957 al Revistei Pădurilor, tov. C. I. Popescu Ministrul Silviculturii anunţă că în viitor, pentru valorificarea produselor pădurii, se va da preferinţă drumurilor auto ca instalaţii de transport forestier, nu căilor ferate forestiere, cum s-a procedat pînă în ultimul timp.

Sîntem informaţi că, pe linia acestei noi orientări, Ministerul nostru a hotărît chiar transformarea în drumuri auto a unora din actualele căi ferate forestiere în lungime totală de aproape 1000 km.

Această nouă orientare este de o importanţă excepţională pentru economia noastră forestieră şi ea nu poate să nu fie apreciată drept o consecinţă normală a noii forme organizatorice dată sectorului silvic la începutul anului 1956, prin trecerea sub aceeaşi conducere a celor două sectoare ale economiei forestiere: Cultura Pădurilor şi Exploatarea Forestieră. Deoarece această nouă orientare a politicii dotării pădurilor noastre cu instalaţii de transport este destinată a provoca o transformare radicală a economiei noastre forestiere şi deoarece, chiar din paginile Revistei Pădurilor a reieşit că nu toţi cei ce slujesc pădurile sînt convinşi de avantajiile acestei noi orientări, găsim ca absolut necesar să analizăm în rîndurile ce urmează situaţia actuală, din acest punct de vedere a pădurilor noastre.

Este un adevăr bine cunoscut şi de cei cu preocupări străine de economia forestieră, că pădurile, mai ales cele din regiunea de munte şi coline, lipsite de instalaţii de transport nu pot satisface nevoile în lemn ale economiei generale. În această situaţie, ele reprezintă o bogăţie potenţială a ţării. Cantitatea de material lemnos, pe care pădurea îl produce în fiecare perioadă de vegetaţie, poate fi inclusă în circuitul economic şi deci, dată în folosinţă omului, numai dacă s-au construit instalaţiile de transport necesare recoltării materialului lemnos, produs de aceasta.

Din această cauză, încă dela apariţia ei, Revista Pădurilor a luptat permanent pentru dotarea pădurilor cu instalaţiile de transport necesare recoltării produselor pădurii. În ceea ce priveşte alegerea instalaţiilor de transport, care corespund în gradul cel mai înalt, atît valorificării în condiţii optime a materialului lemnos care se recoltează, cît şi îmbunătăţirii continue a productivităţii pădurilor, Revista Pădurilor a preconizat de la început, în interiorul pădurii, drumuri şoseluite. Numai pentru văile principale, care constituie şi căi publice de transport, se propuneau căi ferate (Anania R.P. anul 1900).

Sub orînduirea burghezo-moşierească, lupta silvicultorilor noştri n-a fost întîmpinată cu înţelegerea necesară, din cauza intereselor contrarii ale celor ce efectuau exploatarea pădurilor.

Pentru ilustrarea modului cum se înţelegea valorificarea pădurilor în acest timp, redăm următorul pasaj din articolul lui Hüffel publicat în traducere în R. P. din anul 1895.

„Singurul procedeu posibil (de valorificare a produselor păduri, n. n.), consistă în a vinde deodată mase considerabile de lemn, de pe întinderi destul de restrînse, adică de a tăia ras cantoane (Ocoale silvice) întregi. Numai în aceste condiţii ele pot atrage pe comercianţii străini, care creează căi de transport provizorii".

Dată fiind concepţia clasei conducătoare asupra modului de valorificare a pădurilor, în ţara noastră s-a dat preferinţă, dintre instalaţiile de transport, căilor ferate, funicularelor şi jilipurilor. Drumurile şoseluite au constituit o excepţie şi ele s-au limitat la cîteva păduri, ai căror proprietari au avut concepţii mai progresiste asupra funcţiunilor pădurii (Fîntînele, pădurile fondului bisericesc din Bucovina şi ale Reşiţei).

Această politică a instalaţiilor de transport în păduri a avut consecinţe foarte rele asupra economiei forestiere a ţării noastre. Pentru ca o cale ferată să fie rentabilă, trebuie să i se asigure un transport anual de minimum 50.000 tone *) ceea ce revine la cca 100 000 m^3 lemn de răşinoase. În U.R.S.S. se proiectează construirea de căi ferate forestiere cu locomotive cu aburi numai pentru pădurile care asigură o producţie de cel puţin 130 000 m^3 anual **). În condiţiile noastre orografice, aproape că nu existau bazine care să asigure prin posibilitatea normală a arboretelor, masa lemnoasă necesară rentabilizării căilor ferate forestiere. Cum însă societăţile capitaliste nu acceptau o investiţie nerentabilă în căi ferate, cereau, şi de regulă se aproba, depăşirea posibilităţii reale a pădurilor ce exploatau.

Deci, pe lîngă alte considerente ,căile ferate forestiere au constituit şi ele o cauză pentru depăşirea posibilităţii reale a pădurilor noastre.

Depăşirea posibilităţii pădurilor atrage însă, după sine dezechilibrul claselor de vîrstă, cu tot cortegiul dezorganizării gospodăriei forestiere.

---

*) C. Vasilco: „c. f. f. sau reţea de drumuri?" Rev. Păd. nr. 3/1956.

**) V. Lazăr: „Din problemele actuale ale transporturilor forestiere" Revista Pădurilor nr. 10/1956.

Dar chiar atunci cînd cantitățile exploatate s-au limitat la posibilitatea reală a pădurilor, recoltarea materialului lemnos produs de pădure s-a redus la recoltarea produselor finale, concentrate pe anumite văi. După ce aceste produse erau recoltate, calea ferată era demontată şi mutată pe altă vale, valea exploatată rămînînd deci fără nici o instalație de transport, tot atît de inaccesibilă ca şi înainte de construirea căii ferate. Deci, datorită caracteristicilor căii ferate, ca instalație de transport forestier, țara noastră a suferit şi alte pagube, pe lîngă dezorganizarea economiei forestiere, prin crearea unui grav dezechilibru al claselor de vîrstă:

— Nu s-a putut da în măsura cerută îngrijirile necesare arboretelor tinere, create în locul celor exploatate, în special prin degajări şi lămuriri (curățiri). Din această cauză, creşterea noilor arborete este stînjenită, iar, ca urmare, productivitatea lor este mult micşorată față de cea pe care ar fi putut-o avea, în condițiile naturale în care sînt situate.

— În noile arborete, care au atins stadiul de prăjiniş şi păriş, din cauza lipsei oricărei instalații de transport, nu s-a putut recolta şi introduce în circuitul economic materialul lemnos ce ar fi rezultat din executarea operațiunilor culturale, cu toate că la dimensiunile la care au ajuns arborii în aceste stadii, se pot obține sortimente mult cerute ca fiind de mare folos pentru economia generală. Exemple de păduri în care căile ferate au fost demontate şi mutate pe alte văi după exploatarea produselor principale sînt numeroase. Citām cîteva: Parte din Valea Drăganului, spre punctul Ciripa, parte din Valea Putnei, Valea Răstolnița şi Bilbor — D.S. Tg. Mureş etc.

Orientarea către căi ferate forestiere a fost impusă şi fostului C.A.P.S., cu toată că în această situație, conducerea tehnico-economică era încredințată inginerilor silvici.

Această orientare, datorită tradiției, a fost continuată şi ulterior şi drept urmare, şi în primul nostru cincinal s-a dat preferință construcției căilor ferate în dauna drumurilor. Din lungimea totală a instalațiilor de transport construite în acest timp, drumurile reprezintă*) 27%
căile ferate 71%
funicularele 2%

Dată fiind importanța acestei probleme, ea a continuat să fie dezbătută sub toate aspectele în paginile Revistei Pădurilor. Numai în ultimul an (1956) a apărut un număr de 7 articole în care se tratează probleme în legătură cu instalațiile de transport în păduri. Analize comparative între calea ferată forestieră şi drum auto fac 4 din acestea: două articole apărute în nr. 3 şi 8/1956 semnate de ing. Vasilco, unul apărut în nr. 9/1956, semnat de C. Mutică şi ultimul apărut în nr. 10/1956, semnat de ing. Vasile Lazăr.

În articolele semnate de ing. Vasilco şi Vasile Lazăr se demonstrează cu argumente convingătoare, că în interiorul pădurii, drumurile forestiere sînt superioare căilor ferate forestiere.

Ing. C. Mutică arată însă că „o bună parte din tehnicienii din exterior, asupra cărora apasă direct responsabilitatea îndeplinirii planului de producție, preferă totuşi varianta c. f. f., chiar pentru văi unde varianta drum auto apare în mod clar ca singura indicată". Tov. ing. C. Mutică explica această preferință pentru c. f. f. prin mai multe considerente:

„Pînă în prezent, în sectorul silvic nu s-au construit încă trasee de drumuri definitive, care să satisfacă nevoia de transport pe orice vreme.

„Drumurile realizate în loc să fie continuu îmbunătățite, s-au lăsat neîntreținute şi, în mare parte, s-au distrus.

„Organizațiile de construcții ale sectorului silvic sînt specializate în construcții c. f. f. şi au puțină experiență în construirea de drumuri permanente. Nici în domeniul proiectării, tehnicienii ce deservesc nevoile departamentului nu au o experiență cîştigată". La acestea, tov. ing. C. Mutică mai adaugă insuficiența utilajului modern pentru construirea drumurilor auto, insuficiența mijloacelor de transport cele mai indicate a fi folosite pe aceste drumuri, precum şi alte greutăți similare.

Nu contestăm că, în parte, greutățile arătate de tov. ing. C. Mutică sînt reale, dar sînt în total dezacord cu soluția la care în urma analizării lor, se ajunge de către tehnicienii din producție, soluție la care se referă tov. ing. C. Mutică în articolul pe care îl semnează şi anume: Continuarea şi mai departe a construirii de c. f. f. pentru recoltarea materialului lemnos.

Însuşi tov. ing. C. Mutică admite în articolul său, că nu este posibilă recoltarea produselor pădurii care rezultă din executarea operațiunilor culturale, în cazul dotării pădurilor cu c. f. f., deoarece aceste produse sînt împrăştiate pe suprafețe prea mari, la unitatea de suprafață revenind o cantitate prea mică pentru a renta folosirea unei căi ferate.

Dar produsele lemnoase, care rezultă din operațiunile culturale, reprezintă un procent însemnat din produsul total al pădurii. Tov. ing. Vasilco expune un exemplu, după Vanselov, din care rezultă că, în cazul unei rărituri de jos moderate, aplicate în păduri de cl. II de producție, aceste cantități reprezintă pentru:

Brădete (din producția totală)	36%
Făgete „ „	41%
Molidişuri „ „ . . .	42%

Aceste exemple se pot înmulți. Această proporție variază atît în funcție de tipul de pădure, cît şi de sistemul de conducere a arboretelor. Dengler stabileşte că dintr-un făget condus cu rărituri de jos, se recoltează, ca produse intermediare cca 41% din producția totală a pădurii, pe cînd dintr-unul condus cu răritura daneză se recoltează 56% din producția totală *).

Exemple din țara noastră se pot da pentru plopişuri de plopi negri hibrizi, la care volumul materialului lemnos recoltat prin operațiuni culturale poate să ajungă pînă la 60% din produsul total.

Rezultă deci că produsele recoltate prin operațiunile culturale nu numai că nu sînt de neglijat, dar că ele în anumite cazuri, reprezintă cantități de masă lemnoasă chiar mai mari decît produsele principale recoltate la finele ciclului de producţie. În medie, aceste produse reprezintă 35—40% din produsul total al pădurii. În cazul dotării pădurilor cu căi ferate forestiere de care sînt legate ca instalaţii de transport, jilipuri, drumuri podite, scocuri, aceste produse nu se recoltează, ele rămîn în pădure şi putrezesc ca efect al procesului natural de eliminare. Dacă se raportează la întreaga suprafaţă a pădurilor noastre de coline şi munte, aceste produse reprezintă mai multe milioane de m³ în fiecare an.

---

*) Ing. V. Lazăr articol cit.

*) F. Dengler: Waldbau, pag. 457.

Dar acestea nu sînt singurele pierderi pe care le-a suportat economia noastră naţională din cauză că pînă acum am preferat să dotăm pădurile noastre cu c. f. f. nu cu drumuri. La acestea trebuie adăugată şi micşorarea producţiei pădurii la finele ciclului de producţie, din cauza imposibilităţii de a se acorda acesteia îngrijirile necesare, datorită lipsei instalaţiilor de transport. (Instalaţiile pasagere: drumuri podite, scocuri etc. dispar, calea ferată şi funicularul sînt transferate în altă pădure, după exploatarea produselor principale).

Cînd acestea sînt pierderile pe care le suportă economia naţională din cauza dotării pădurilor cu instalaţii de transport neindicate, este posibil să se preconizeze totuşi şi pentru viitor asemenea instalaţii numai pentru că în calea dotării pădurilor cu instalaţiile de transport care înlătură aceste pierderi, stau unele greutăţi organizatorice:

Lipsa organelor de întreţinere a drumurilor;

Insuficienţa întreprinderilor de construcţie a drumurilor;

Lipsa utilajelor moderne pentru construcţia acestor drumuri;

Insuficienta experienţă în proiectarea drumurilor, şi altele de aceeaşi natură?

Dar înlăturarea tuturor acestor greutăţi depinde numai de noi. Nu este nici una care să nu poată fi învinsă de noi.

Este just să acceptăm cu bună ştiinţă soluţii care provoacă ţării pagube atît de mari, numai pentrucă aceste soluţii cer eforturi mai mici din partea noastră? Dar oare aceste greutăţi sînt atît de dificil de învins?

În ultimul timp ne-au sosit în ţară informaţii destul de numeroase de modul cum alte ţări au rezolvat problema instalaţiilor de transport în păduri. Soluţiile adoptate diferă în funcţie de condiţiile geografice din fiecare ţară. Se poate însă preciza, după cum se arată şi în articolul tov. ing. V. Lazăr, citat mai sus, că în condiţii asemănătoare cu cele din ţara noastră „soluţiile tehnice pentru transporturile forestiere se orientează în general, spre dezvoltarea tot mai mare a transporturilor rutiere".

În Franţa, de exemplu, nu se mai construiesc de mult timp căi ferate forestiere, ci numai drumuri. Justificarea acestei politici, după informaţiile culese de delegaţii noştri care au vizitat această ţară, nu este posibilitatea de a se face o cultură mai raţională a pădurilor, pe care o dau drumurile forestiere, ci faptul că exploatarea căilor ferate necesită construirea unui volum mare de instalaţii auxiliare de scos-apropiat, care măresc preţul de cost al lemnului. Soluţii similare sînt adoptate în R.D.G., în R.F.G. şi în Austria.

În Bulgaria*), lungimea totală a instalaţiilor de transport cu care sînt dotate pădurile acestei ţări, (lungime în care nu sînt incluse funicularele), este compusă din:

Drumuri pietruite	28%
Drumuri naturale, care pot fi folosite auto numai o parte din timpul anului	70%
Căi ferate forestiere	2%

Din aceste informaţii rezultă clar că în general soluţiile nu merg către căile ferate forestiere, ci către drumuri forestiere. De asemenea, mai reiese că nu numai ţările a căror economie, în trecutul lor istoric s-a putut dezvolta în condiţiiuni mai bune, au trecut la soluţia drumurilor forestiere, părăsind de mult soluţia căilor ferate forestiere, ci şi ţări, cum este R.P. Bulgaria, a cărei economie generală s-a dezvoltat în condiţii istorice mai grele decît economia noastră, au adoptat această soluţie. Diferenţa între cele dintîi luate drept exemplu şi R.P. Bulgaria este numai cantitativă, primele avînd o densitate a reţelei de drumuri mult mai dezvoltată decît ultima. Exemplul vecinei noastre de la sud este cu atît mai instructiv pentru noi, cu cît şi condiţiile orografice din această ţară sînt foarte asemănătoare cu cele din ţara noastră.

Cele arătate în rîndurile precedente, pe lîngă argumentele tehnice şi economice dezvoltate de către tov. ing. Vasilco şi V. Lazăr, cred că dovedesc suficient de clar că schimbarea orientării politicii de dotare a pădurilor noastre cu instalaţii de transport este perfect întemeiată. Ea corespunde întru totul intereselor economiei forestiere a ţării, deoarece pe această linie noi vom merge către o valorificare mai completă a produselor pădurilor noastre şi către o mărire continuă a productivităţii acestora. Numai pe această cale vom putea realiza reproducţia lărgită în sectorul economiei forestiere şi, deci numai pe această cale vom reuşi să îndeplinim sarcina de onoare care ne revine, de a satisface nevoile din ce în ce mai mari în material lemnos ale economiei noastre naţionale.

De aceea, Revista Pădurilor consideră ca o datorie de onoare pentru toţi cei ce trudesc în cîmpul economiei forestiere să depună toate eforturile pentru a traduce în viaţă în modul cel mai desăvîrşit noua orientare adoptată de Ministerul nostru în politica de dotare a pădurilor cu instalaţii de transport.

---

*) Cifrele ne-au fost furnizate de Direcţia amenajărilor din Dir. Generală a Silviculturii din Bulgaria.

Contribuții la studiul șibliacului în R. P. R.

Prof. dr. RAUL CĂLINESCU
Universitatea C. I. Parhon

Sub denumirea de *șibliac* înțelegem, după *Adamovici,* o formație vegetală de *tufăriș* sau *mărăciniș* din țările submediteraneene, constituit din diferite specii de arbuști *verzi numai în timpul verii,* iar — cîteodată — numai dintr-o singură specie. Această formație vegetală acoperă, după Adamovici, dealurile și munții scunzi din țările în care se dezvoltă — autorul referindu-se la peninsula Balcanică.

Șibliacul este o denumire populară obișnuită pentru această formație în unele părți din R.P.F. Iugoslavia (ca, de pildă, în Serbia și Macedonia sîrbească). In alte părți ale Iugoslaviei (ca în Bosnia, Herțegovina, Muntenegru și Croația), șibliacul are diferite ale denumiri, între care, cea mai obișnuită este *șiprag.* Bulgarii numesc această formație *hrastalac* etc.

Lăsînd la o parte diferitele denumiri generale ca mărăciniș, tufiș, desiș etc., pe care le găsim folosite de diferiți autori în descrierea fitogeografică și floristică a țărilor din Peninsula Balcanică, fără precizarea compoziției formațiilor amintite, constatăm că există descrieri mai detaliate ale tufișului numit șibliac la următorii botaniști: Grisebach, Pancik, Kerner von Marilaun, Baldaccis, Tocef, Philippson, Hassert etc.

Podpera numește șibliacul: *machie* (în sens larg) *pontotracică* și arată că în Bulgaria se pot deosebi umătoarele tipuri: 1) cu *păliur (Paliurus),* 2) cu *phillyrea* (arbust cu frunziș semperviriscent, care nu există la noi, 3) cu *liliac (Syringa)* (în bulgărește *lilek,* de unde și denumirea localității *Lilkovo* din Rodopi).

Adamovici combate pe Podpera arătînd că acesta din urmă întrebuințează *incorect* denumirea de *„machie“,* întrucît tipurile de tufiș cu păliur *(Paliurus)* și liliac *(Syringa)* sînt caracteristice numai pentru șibliac, iar tipul cu *Phillyrea* (care nu există la noi) aparține *pseudomachiei.*

Cît privește *machia* propriu-zisă, care crește pe tot țărmul Mediteranei, dat fiind că preferă o climă ceva mai umedă, este mai răspîndită în părțile apusene și, mai ales, în Corsica; aceasta se caracterizează prin speciile sale cu frunze tari, verzi și în timpul iernii, ca: *Arbutus unedo, mirtul, fisticul* (din care la noi nu există nici una), ca și prin unele specii în pămătufuri de bețe verzi, fără frunze, ca *Spartium junceum,* ori tufișuri de *Cistus,* sau de *leandru sălbatic.*

In sfîrșit, *gariga* este tot o formație mediteraneeană de tufișuri verzi și în timpul iernii, constituită din *stejarul de cîrmîz* cu frunze persistente, tari și țepoase, apoi tufișuri de *rosmarin, cimbru* ori *palmieri pitici,* primele rămase mai mult după tăierea arborilor și devastarea pădurilor mediteraneene. Aceste elemente nu formează tufișuri compacte, ci constituie un stadiu regresiv al *pădurilor mediteraneene* ce dispar sub acțiunea distructivă a societății omenești, exercitată aici de vreme îndelungată.

Această precizare o considerăm utilă pentru a nu se mai face de aici înainte confuzia, pe de o parte, între *formațiile mediteraneene* (cu frunziș verde și în timpul iernii), cum sînt: *machia, gariga* și *pseudomachia,* iar pe de altă parte, *formațiile submediteraneene* (fără frunziș iarna, chiar dacă există în aceste formații, și unele elemente de origină mediteraneeană, însă din acelea cu frunze căzătoare în timpul iernii, ca: liliacul, scumpia, păliurul, cărpinița, mojdreanul etc.) și din care s-a precizat pînă acum *șibliacul,* cu mai multe tipuri.

Podpera numește șibliacul și *„tufăriș luminos“*, arătînd că în R.P. Bulgaria, alături de speciile de mai sus, caracteristice pentru această formație mai cresc: *glădiș, arțarul trilobat, curpenul, Clematis viticella* (nu crește spontan la noi), *fisticul, sîmbovina,* liana *Smilax* etc.

Velenovsky dă și alte detalii asupra acestei formații, arătînd că la Cernozem (Bulgaria) crește o iarbă înaltă și rară, în care se dezvoltă mici tufișuri de: *migdal pitic, păliur, scumpie, stejar pufos (Q. pubescens), Prunus laurocerassus* (nu crește spontan la noi), *porumbar* etc. El precizează că, în afară de pădurea adevărată, se mai distinge în Bulgaria un fel de desiș reprezentînd „machia mediteraneeană“, pe care poporul îl numește *sumalak, charastalak* etc. Este un fel de tufăriș de nepătruns, format — mai ales — din *gîrniță, stejar pufos, scumpie,* glădiș, jugastru, alun, corn, *păliur,* verigar, *cărpiniță,* porumbar, *Smilax,* cu ramuri tîrîtoare și viță sălbatică, ce formează vetre, ocupînd suprafețe mai mici. Suprafețe mai mari ocupă aceste desișuri în împrejurimile localităților: Tîrnova, Varna, Razgrad și Stara Zagora, unde crește și liliacul. Din această descriere a lui Velenosky se vede că este vorba tot de șibliacul, cu care *sumalakul* este sinonim.

Totodată, se constată că *există mai multe tipuri de șibliac cu elemente mediteraneene cu frunze căzătoare în timpul iernii, în diferite stadii de evoluție regresivă,* și *nu numai șibliacul cu stejar pufos.* Aceste tipuri pot să aibă ca *element dominant și caracteristic, fie cărpinița, fie mojdreanul, cu sau fără liliac și scumpie, ori păliurul* etc. Acest lucru trebuie reținut.

In realitate, după cum vom vedea, formația aceasta vegetală denumită *șibliac* și luată ca atare cu denumirea originală, chiar în clasificația lui Eduard Rübel (Asociațiile vegetale ale globului, Berna-Berlin, 1930) și mai departe de cunoscutul botanist şi fitogeograf sovietic V. V. Alehin (Tratat de geografia plantelor, Moscova, 1944), *depăşeşte limitele peninsulei Balcanice, existînd şi în ţinuturile noastre submediteraneene, din Banat-Oltenia, în silvostepele Cîmpiei Dunării de jos şi, mai ales, în Dobrogea,* iar de aici spre est, pînă în Caucaz.

Inainte de a trece la studiul şibliacului în R.P.R., să vedem — pe scurt — ce spune despre şibliac Eduard Rübel, la părerea căruia ne raliem şi noi.

In grupa de formaţii *Aestifruticeta,* adică cu frunziş numai vara, Rübel descrie *şibliacul,* pe care-l denumeşte (p. 158) ca formaţie *Quercion pubescentis,* definindu-l astfel: *tufiş verde vara, submediteraneean,* adăugînd că solurile pe care se dezvoltă această formaţie sînt variate, dar predomină solurile calcaroase, iar clima terenurilor estmediteraneene în care creşte are un caracter mai continental.

O afirmaţie importantă, pe care o face Rübel, după Adamovici, este că plantele lemnoase care constituie formaţia şibliacului nu sînt exclusiv elemente de subarboret, ci sînt formaţii independente, care — prin tăierea arborilor pădurilor mixte de foioase submediteraneene — au găsit suficient teren de extindere. Prin urmare, influenţa societăţii omeneşti favorizează dezvoltarea acestei formaţii, ajungîndu-se — cu timpul — ca, în locuri în care altădată creşteau păduri, să se întindă acum *şibliacul.*

Să vedem acum în ce condiţii creşte la noi *stejarul pufos,* în al cărui areal de răspîndire se află şibliacul, pe lîngă celelalte, care formează diferite tipuri, în total 15, după Adamovici şi Rübel.

La noi, stejarul pufos formează păduri rare, împoienite, numite dumbrăvi şi, cîteodată, pîlcuri de arbori şi tufărişuri în *silvostepă* şi sub formă insulară în regiunea de coline, pe coaste pietroase, uscate, însorite şi, deci, aici trebuie căutat şibliacul.

Cu aceasta, trecem la studiul propriu-zis al şibliacului.

Şibliacul în R. P. R. şi teritoriile vecine

Primul cercetător romîn, care a menţionat şibliacul şi l-a denumit astfel, după denumirea originară dată de Adamovici, a fost C. C. Georgescu, în 1938, cu ocazia studiului său forestier făcut în partea de nord-est a R. P. Bulgaria (Analele Dobrogei, XIX, 1, 1938). El urmăreşte chiar să depisteze aici formaţiile vegetale găsite de Adamovici în Peninsula Balcanică şi constată existenţa a două serii de formaţii: prima este a formaţiile *„mediteraneene"*, cum le numeşte Georgescu, în realitate *submediteraneene.*

Printre acestea, autorul pune: *păduri de foioase cu frunze căzătoare,* cu *mojdrean (Fraxinus ornus)* şi *tufărişuri de arbuşti cu frunze căzătoare,* cu *stejar pufos (Quercus pubescens), (Quercion pubescentis* Rübel). Pe acestea din urmă, în starea în care se găsesc, le numeşte *şibliacuri,* cu mai multe tipuri, ca de exemplu: cu *păliur,* cu *scumpie,* cu *migdal pitic* etc. Georgescu însă nu descrie *şibliacul.*

A doua serie de păduri este aceea a formaţiilor *centraleuropene,* care — în realitate — au şi ele multe iradiaţii mediteraneene. Printre aceste formaţii, Georgescu distinge: 1) *pădurea încheiată* (cu trei etaje şi frunziş des); 2) *pădurea luminoasă* (cu două etaje şi frunziş rar, cum sînt pădurile de cer sau *ceretùrile);* 3) *pădurea împoienită* sau *dumbrava,* în care arborii cresc în buchete separate prin poieniţe, în *silvostepă,* fiind formate din *stejarul brumăriu* şi *pufos,* ambele iradiaţiuni mediteraneene, apoi *tufărişuri de pădure,* cu arbori scunzi şi arbuşti şi *tufărişuri de stepă,* cu arbuşti. De asemenea, şi aceste tufărişuri, care reprezintă forme regresive ale pădurii, pot fi omologate cu şibliacurile.

Dumbrăvile de silvostepă sînt formaţii secundare. In condiţii normale, esenţele ce le constituie pot alcătui arborete încheiate. Starea lor actuală împoienită se datoreşte unei folosinţe îndelungate a pădurilor respective ca locuri de *păşunat.*

Insulele de asociaţii lemnoase cu creştere arbustivă, situate pe versanţii nordici cu soluri schelete ai văilor din stepa actuală a regiunii descrise, în care specia caracteristică este *stejarul pufos,* sînt considerate de C. C. Georgescu şi — în deosebi — de P. Enculescu între formaţiile de tufăriş, denumite de Adamovici *şibliac.*

In formaţia de pădure, denumită de C. C. Georgescu *„cerodumbravă* cu gîrniţă şi stejar brumăriu", ce se dezvoltă pe versanţii *„sudici şi sudvestici"*, compoziţia este următoarea: *stejar brumăriu,* cer, gîrniţă, *stejar pufos, mojdrean, cărpiniţă,* păr sălbatic, *păr argintiu,* măr, iar ca arbuşti: păducel, verigar *scumpie,* corn, dîrmox, cireş pitic, lemn cîinesc, specii de măceş, salbă moale şi rîioasă, drob etc. Cu cît ne apropiem de stepă, cerul şi gîrniţa se răresc şi, în locul lor, sporeşte proporţia *stejarului pufos.* Dintre arbuşti, ultimul care apare este migdalul pitic de stepă. Dumbrava cu stejar brumăriu şi gîrniţă este bogată în elemente mediteraneene.

In ceea ce priveşte *formaţia tufărişurilor,* aceasta este — după C. C. Georgescu — dependentă de solurile stîncoase. In constituirea lor, intră arbori, care — din pricina solului superficial — au *creştere arbustivă.* Unii arbuşti se menţin în apropierea stîncilor, ca: *iasomia (Jasminium), bărcoacea (Cotoneaster), băşicoasa (Colutea), sîmbovina (Celtis)* etc. Aceste elemente nu au nimic comun cu pădurile vecine şi nu se pot considera elemente asociative, prin urmare sînt formaţii de sine stătătoare.

Există în regiune şi *tufărişuri de stejar pufos,* cu care se asociază specii, ca: *mojdreanul, cărpiniţa,* cerul, gîrniţa (mai rar), *stejarul brumăriu* şi teiul alb (rar).

Există tufărişuri de *păliur,* dracilă (Prodan), *iasomie* (Prodan, Enculescu) etc.

În tot cazul, formaţiile vegetale găsite de Georgescu în partea de nord-est a R. P. Bulgaria se găsesc, după cu am observat, în multe locuri din Dobrogea şi, anticipînd, am putea spune în toată silvostepa dobrogeană.

Tot C. C. Georgescu este primul care menţionează, într-o lucrare ştiinţifică propriu-zisă, termenul popular de *meşelic,* probabil de origine turcească, cunoscut mai de mult de dobrogeni.

Prin *meşelic,* se înţelege — de regulă, după Georgescu (p. 193), o formaţie vegetală mult degradată, ultima formă de degradare prin păşunat a tufărişurilor, dar Georgescu nu descrie meşelicul, mai ales în ceea ce priveşte compoziţia.

Cercetări şi contribuţii personale

Primele observaţii, pe care le-am făcut asupra şibliacului, au fost cele din vara anului 1949, în podişul Mehedinţi.

Întinse formaţii de cărpiniţă (sfineac sau grăbar) *Carpinus orientalis,* am văzut în pădurea de la Dudaşul Schelei şi Gura-Văii (Raion T. Severin). Pădurea scundă este aproape în întregime formată din cărpiniţă. Am numit o asemenea formaţie *grăbăriş,* de la numele popular al speciei dominante, ea fiind — de asemenea — un tip de *şibliac,* cu atît mai mult cu cît pe alocuri se poate observa cîte un *stejar pufos,* iar sus pe culme, vegetează la Gura-Văii numeroase tufe de liliac sălbatic şi scumpie (grăbăriş cu liliac şi scumpie). Aceeaşi formaţie am avut ocazia s-o văd şi la Izvorul Bîrzii, mai ales pe Bîrda. Urcînd apoi pe versantul Topolniţei, spre Grădeţ, am întîlnit aceeaşi formaţie.

O formaţie rărită de grăbăriş, am traversat urcînd pe dealul din faţa insulei Ada-Kaleh, spre Alion.

În colţul acesta vestic al Olteniei, în etajul pădurii de stejar, se întinde pe o suprafaţă destul de largă, de la Dudaşul Schelei, lîngă Turnu Severin pînă la Orşova şi de la Dunăre pînă spre izvoarele Topolniţei tufişurile de cărpiniţă. Această suprafaţă ar trebui cartată exact ca un tip special de *şibliac,* rezultat mai mult din tăierea stejarului, rămînînd numai speciile lemnoase arbustive.

În drum spre Nadanova-Buseşti, avînd în dreapta, spre sud, Cornetul Cornoviţei şi al Suşiţei, am observat brîie compacte de tufe de liliac ce formau desişuri pe calcare. Ici-colo, tufe de cărpiniţă se distingeau dintre carpeni, fiind intercalate cu tufişuri de scumpie (grăbăriş sau şibliac cu liliac şi scumpie).

Pe Boldul Racovei, de lîngă Buseşti, tot pe un cornet calcaros, se întinde pădurea de fag rărită, cu tufişuri de liliac, iar pe Cornetul Mare, la punctul Vîrful Cerhoanei, cresc tufişuri de nepătruns, de cărpiniţă, scumpie, liliac şi sporadic, mojdrean; pe jos, priboi *(Geranium macrorhizum)* mediteraneean, ce răspîndeşte o mireasmă aparte.

Se poate trage deci concluzia că aici, în colţul vestic al Olteniei, avem de-a face cu tipul de *şibliac* cu *liliac* şi *scumpie,* în diferite stadii de evoluţie, în etajul pădurilor de stejar pe care le înlocueşte progresiv, sub acţiunea antropogenă. În locuri intens păşunate, pot fi conduse la dispariţie şi şibliacurile, după care coastele rămîn dezvelite.

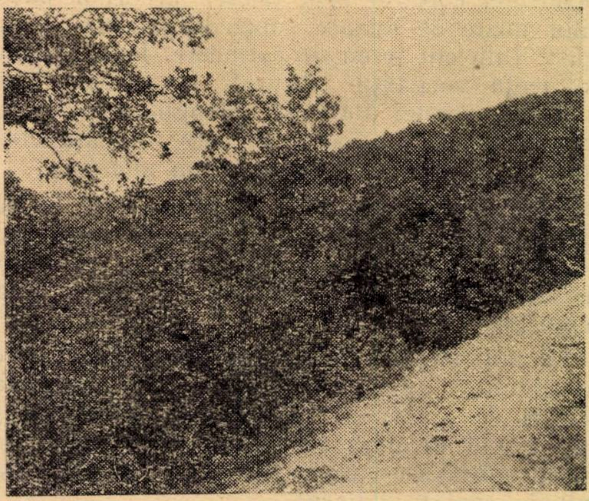


Fig. 1. Grăbăriş cu rare Quercinee pe plaiul Dîlmei — raion T. Severin.

Lucrul acesta se vede foarte bine pe valea Topolniţei, şi anume de la Schitul-Topolniţei înspre Marga, urcînd pe Dîlma (fig. 1). De o parte şi de alta a plaiului respectiv, se observă pădure de *Quercinee* (cer, gîrniţă, gorun transilvan) într-un stadiu de înlocuire prin cărpiniţă, care este foarte abundentă. În partea de jos, unde circulaţia este mai intensă, plaiul este complet măcinat, formînd grohotişuri pe panta vestică, de pe care au dispărut nu numai elementele de pădure propriu-zisă, ci şi grăbărişul, reprezentat numai prin cîteva tufe foarte răzleţe şi foarte scunde ce cresc printre pietre (fig. 2).

Dimpotrivă, în partea de sus a plaiului, unde circulaţia este mai slabă şi drumul mai consolidat, grăbărişul este bine reprezentat şi încep să se dezvolte în el tufe de liliac (fig. 3 şi 4).

În marginea luncii Topolniţei, ca şi pe versanţii văii acesteia, am văzut numeroase viţe de vie sălbatice, dintre care unele exemplare au o lungime de aproximativ 25 m şi 10,5 cm diametru. Viţele din marginea luncii se căţărau pe anini (fig. 5), iar cele de pe versantul văii, pe mojdrean sau pe cărpiniţă.

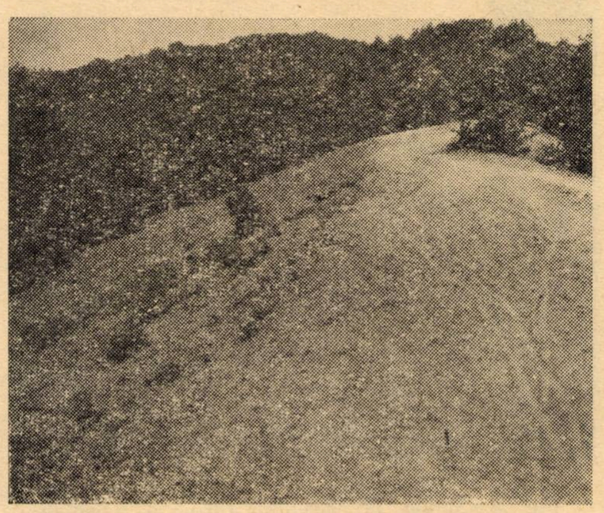


Fig. 2. Stadiu avansat de regresie a grăbărişului pe plaiul Dîlmei; în fund grăbăriş nedegradat.

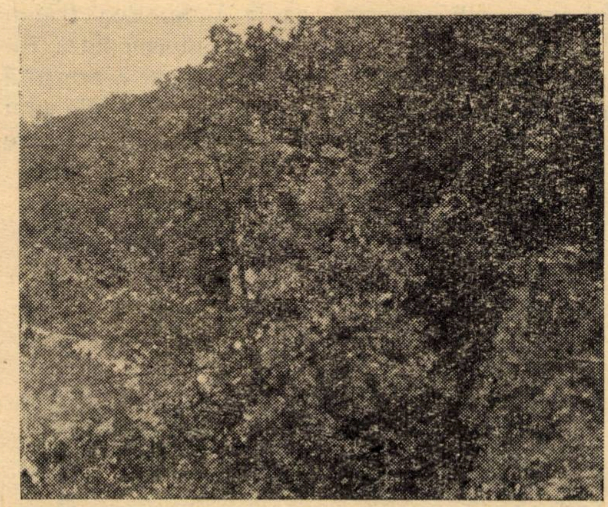


Fig. 3. Grăbăriş cu liliac pe plaiul Dîlmei, urcînd spre Marga.

Vom vedea că acest tip de şibliac (grăbăriş cu liliac) există numai în colţul vestic al Olteniei, nu însă şi în Dobrogea.

Trecînd la cîmpia Dunării de jos, se poate afirma că, în multe puncte din silvostepa Munteniei şi — mai ales — în dumbrăvile împoienite ale raionului Giurgiu în care cresc numeroase tufe de scumpie, printre buchetele de copaci ale dumbrăvilor respective sau printre Quercineele răzleţe, datorită extragerii lor şi — prin urmare — acţiunii antropogene, avem de-a face tot cu formaţia şibliacului, de data

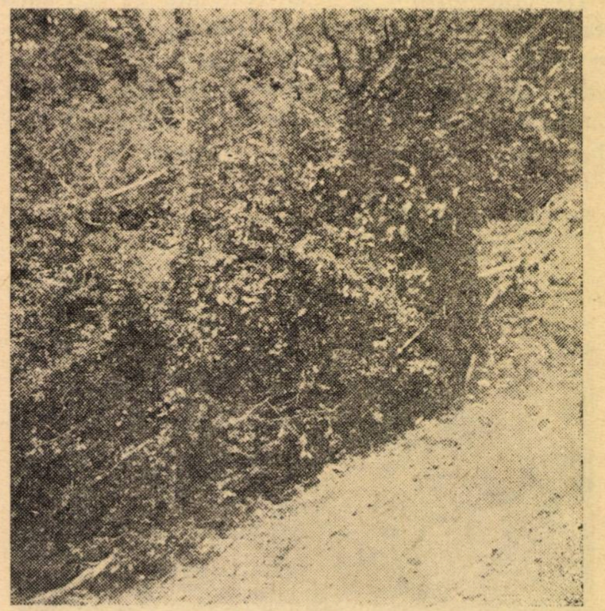


Fig. 4. Grăbăriş cu liliac pe plaiul Dîlmei, urcînd spre Marga; alt aspect.

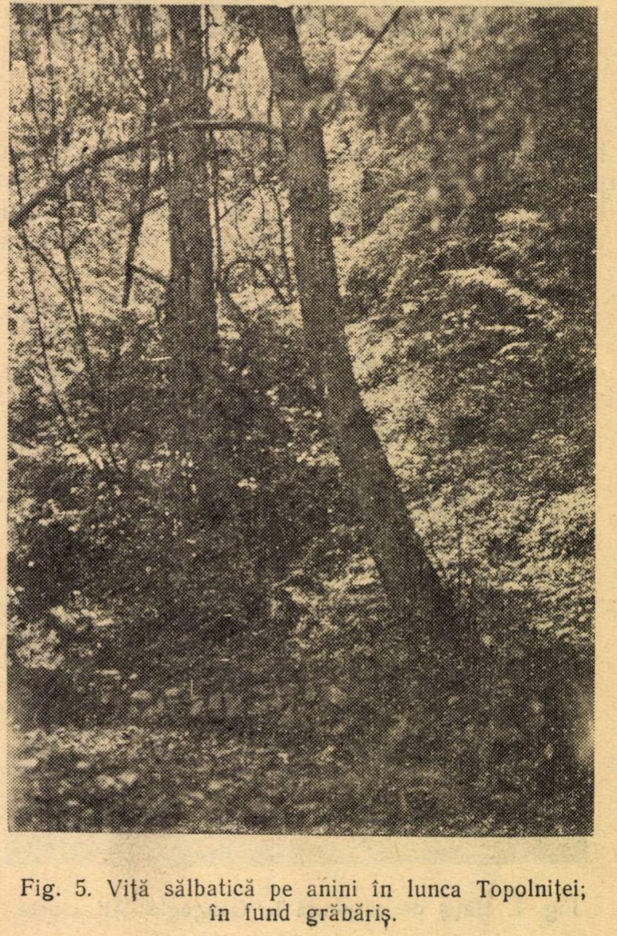


Fig. 5. Viţă sălbatică pe anini în lunca Topolniţei; în fund grăbăriş.

aceasta un *şibliac cu scumpie*. Acesta este aici numai o fază provizorie de degradare; în condiţii de linişte, etajul arborilor se reconstituie şi astfel se naşte pădurea tipică de silvostepă.

Trecînd la Dobrogea, se constată că cea mai mare parte din silvostepa dobrogeană, iar — pe alocuri — chiar etajul stejarului, este ocupată mai ales de *şibliac cu cărpiniţă* în care cărpiniţa se află în proporţie de 90%. Şi aici observăm diferite stadii de degradare, de la hăţişul încheiat, cum este — de pildă — cazul pe dealul Dulgheru de lîngă Slava Rusă, ori înspre Gaugagia (fig. 6 şi 7) (aici, pe dealul Dulgheru, în hăţişul şibliacului de cărpiniţă, mai cresc şi următoarele specii: mojdreanul, scumpia, părul sălbatic, cornul, păducelul, vişinul turcesc, iar în etajul ierbaceu, în luminişuri, bujorul sălbatic), la şibliacul răzleţ sau rărit ca la Babadag (fig. 8) pe dealul Morfa, pînă la fărîmiţarea hăţişului şi transformarea lui în meşelic mărunt, ca la Valea-Rea (raion Adamclisi) (fig. 9). O formă intermediară între şibliac şi meşelic mărunt, care reprezintă un stadiu avansat de degradare a şibliacului şi, în acelaşi timp, o fază incipientă de formare

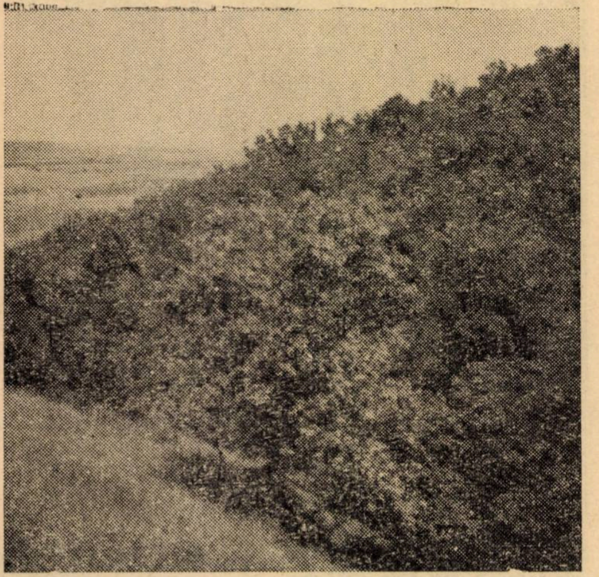


Fig. 6. Hăţiş de cărpiniţă la Gaucagia.

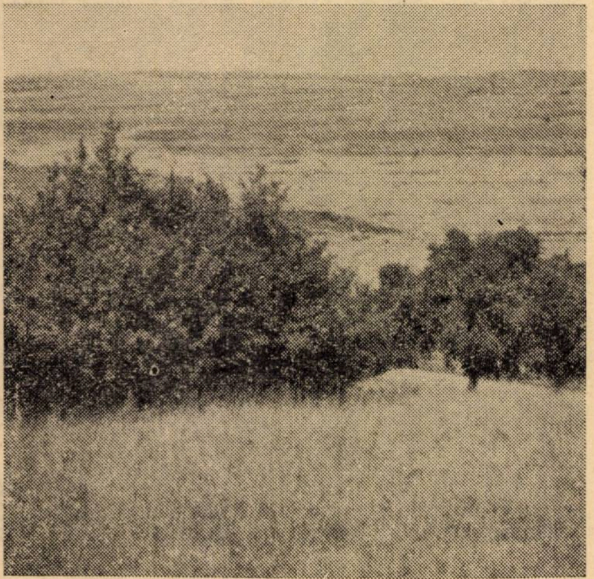


Fig. 7. Hăţiş de cărpiniţă la Gaugagia. Alt aspect.

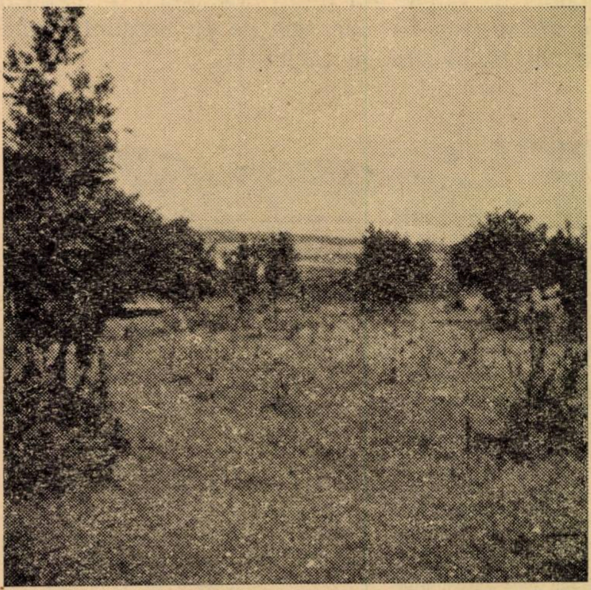


Fig. 8. Şibliac de cărpiniţă rărit, la Babadag (D. Morfa).

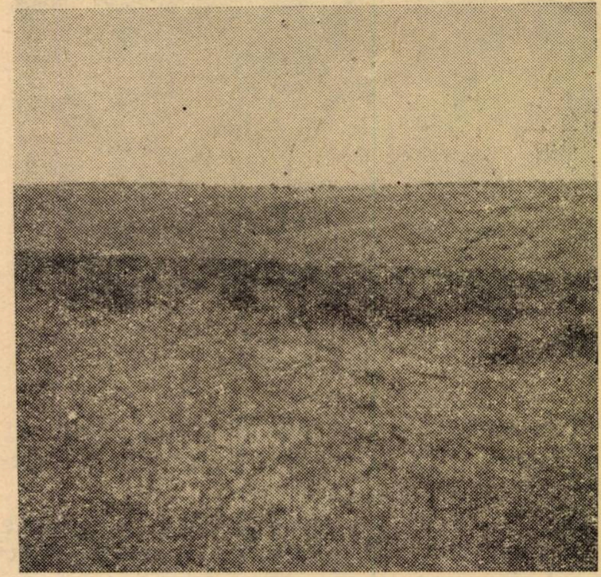


Fig. 9. Meşelic mărunt de cărpiniţă la Valea Rea — raion Adamclisi.

a meșelicului, este acela de la Mircea-Vodă. Acest șibliac este format din 50% cărpiniță, 25% mojdrean, apoi stejar pufos și brumăriu, vișin turcesc, scumpie, iasomie, păliur etc. cunoscute deja aci din bibliografie.

Alteori, șibliacul este format din cărpiniță 20%, în schimb, mojdreanul este în proporție de 60—80%, deci dominant, ca pe versantul dealurilor Gaugagiei dinspre Camena (fig 10—11) și se poate considera un *șibliac cu mojdrean,* așa cum au observat și alți fitogeografi în peninsula Balcanică.

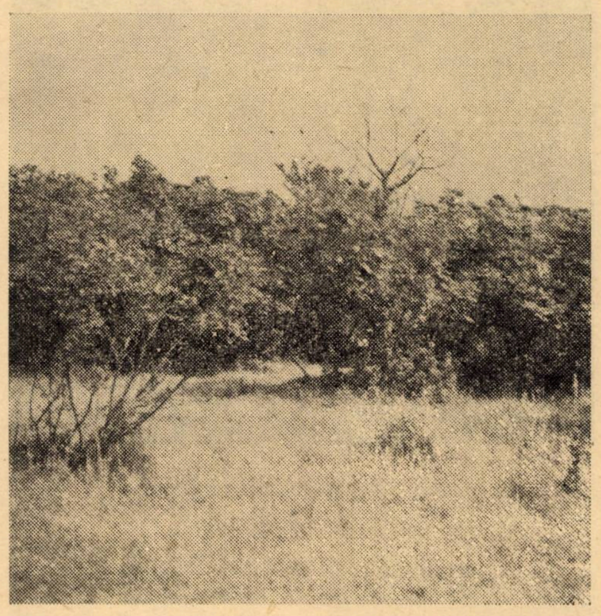


Fig. 10. Șibliac de mojdrean pe dealurile Gaugagiei.

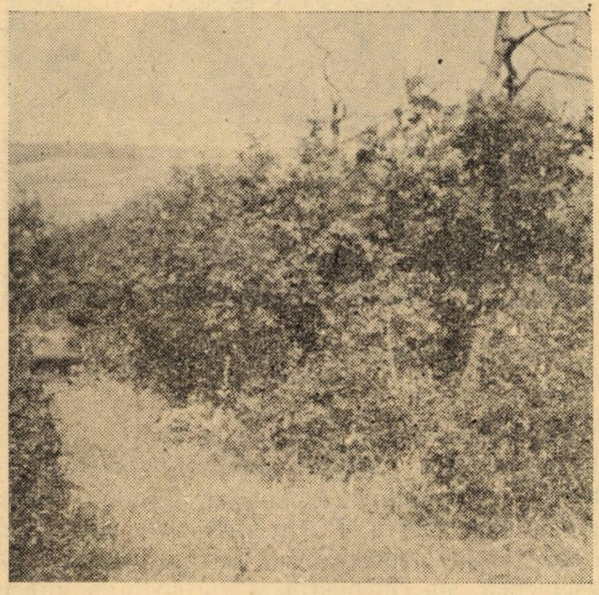


Fig. 11. Șibliac de mojdrean pe dealurile Gaugagiei, versantul dinspre Camena.

Deseori, găsim și tipul de *șibliac cu scumpie,* la care se adaugă — în afară de stejar brumăriu, mojdrean, dîrmox, lemn cîinesc, păducel, glădiș, iar în etajul ierbaceu, mult bujor sălbatic, cum este de pildă cazul pe dealul Harleanca (fig. 12). În alte părți, în compoziția șibliacului dobrogean, intră și *iasomia sălbatică,* ca, de pildă, pe dealul Celea Mare, la sud de Hîrșova (fig. 13).

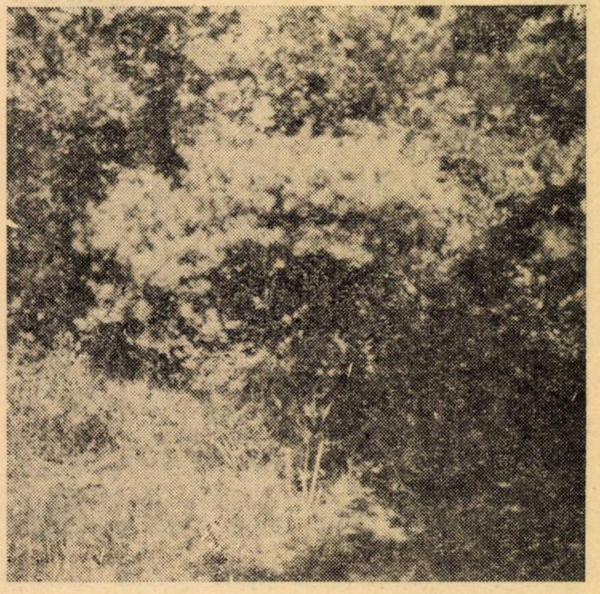


Fig. 12. Șibliac de scumpie în Slava Rusă, pe dealul Harleanca.

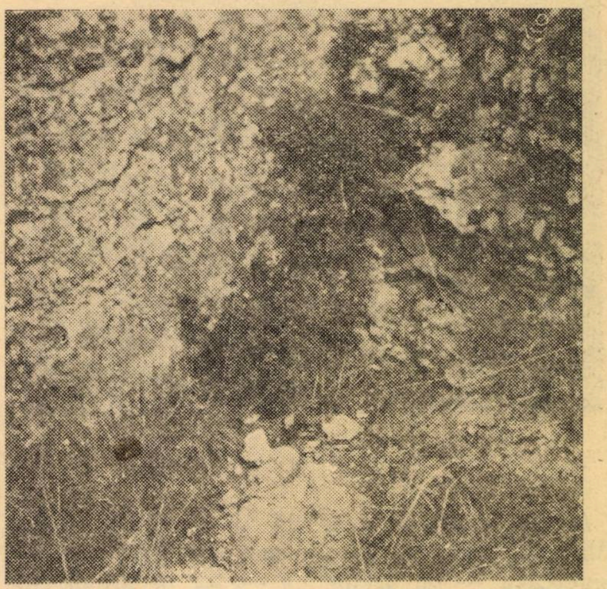


Fig. 13. Tufe de iasomie sălbatică la Hîrșova, pe dealul Celea Mare.

Un tip de șibliac foarte răspîndit în silvostepa dobrogeană este *șibliacul cu păliur,* care formează hățișuri în dumbrăvile împoienite de stejar brumăriu, cum este cazul în raza satului Şipote (raion Adamclisi) (fig. 14, 15, 16). Adesea, păliurul este aici într-o proporţie de 30—40%, vegetînd cîteodată pe terenuri calcaroase, cu soluri schelete.

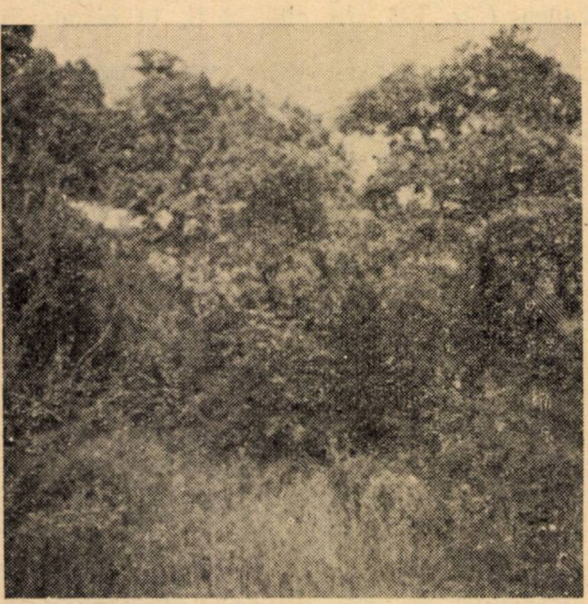


Fig. 14. Şibliac cu păliur la Şipote — raion Adamclisi.

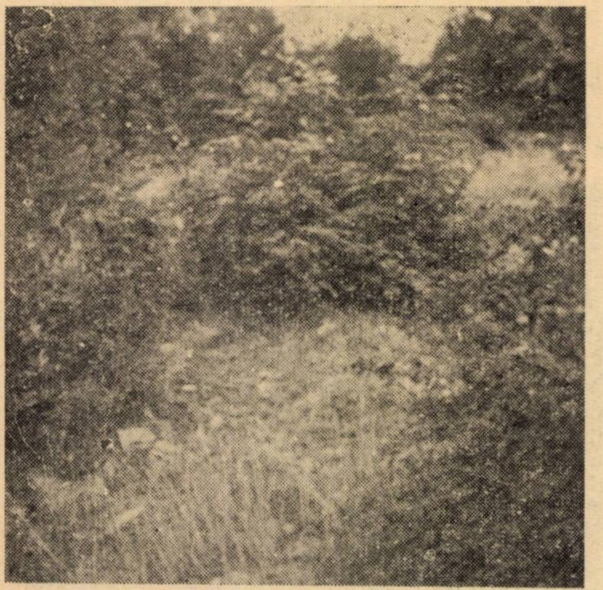


Fig. 15. Idem, alt aspect.

Acelaşi lucru se observă şi pe Dealul Celea Mare (fig. 17, 18, 20), la sud de Hîrşova, unde vegetează — de asemenea — tot pe stînci calcaroase. Aici, pe Celea Mare, păliurul, vegetînd pe crestele calcaroase ale dealului, atinge înălţimi de 1,50 m — 1,75 m. Mai scund este păliurul în poienile pădurii Şipote (fig. 19), unde dumbrava este mult degradată şi a început să fie distrus chiar şi păliurul, cu atît mai mult cu cît el vegetează în deosebi la marginea pădurii. In schimb, în locurile adăpostite şi inaccesibile, păliurul se dezvoltă bine, chiar şi într-o regiune cu totul degradată, cum este cazul pe Dealul Celea Mare, la sud de Hîrşova.

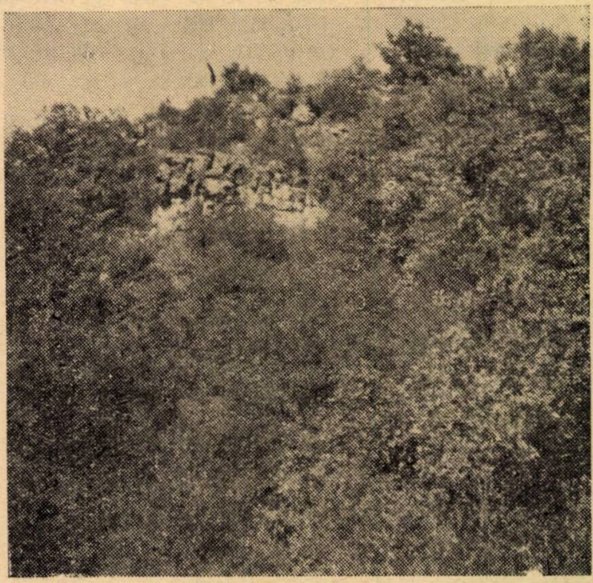


Fig. 16. Idem, alt aspect.

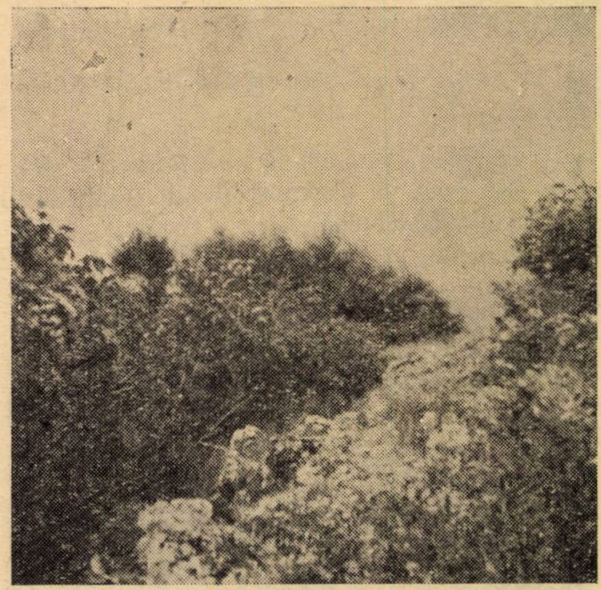


Fig. 17. Şibliac cu păliur la Hîrşova, pe dealul Celea Mare.

O problemă interesantă de fitogeografie a Dobrogei este existenţa *liliacului spontan*. In bibliografia veche (Enculescu, Prodan, Georgescu, Pax, Borza, Panţu etc.), se menţionează existenţa în Dobrogea a liliacului spontan. De asemenea, am considerat şi noi spontan liliacul *(Syringa vulgaris)*, şi anume la Babadag (după Enculescu) şi în partea de NE a R.P. Bulgaria, în pădurile Deliormanului (după Borza) şi la Silistra (după Panţu). Cercetînd atent vegetaţia în ultimul timp, am constatat că această plantă se găseşte pe amplasamentul vechilor cimitire turceşti, care se recunosc uşor după pietrele funerare, unde se cultivă tufele de liliac. Aici, ele cresc foarte viguros printre pietrele funerare şi redau cîteodată forma vechiului cimitir, pătrată, rombică, dreptunghiulară. Evident, că — în asemenea condiţii — nu se poate vorbi de liliac spontan în Dobrogea, ci numai de un liliac subspontan sau resălbăticit. În fotografie (fig. 21), se arată pe amplasamentul fostului cimitir turcesc, care se află la 2 km spre Gaugagia, că hăţişul de liliac arată vechea formă a cimitirului. Tufele de liliac sînt înalte de circa 2 m, numai în fund se văd dealurile Dulgheru cu şibliac de cărpiniţă. Formaţia de şibliac de cărpiniţă nu înglobează tufişurile de liliac, care sînt cu totul izolate şi la o depărtare remarcabilă. Din acea-

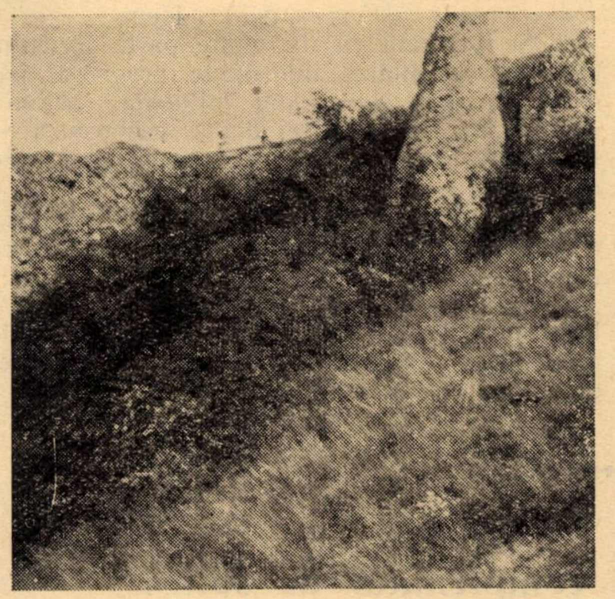


Fig. 18. Hăţiş de păliur la Hîrşova, pe crestele calcaroase ale Dealului Celea Mare.

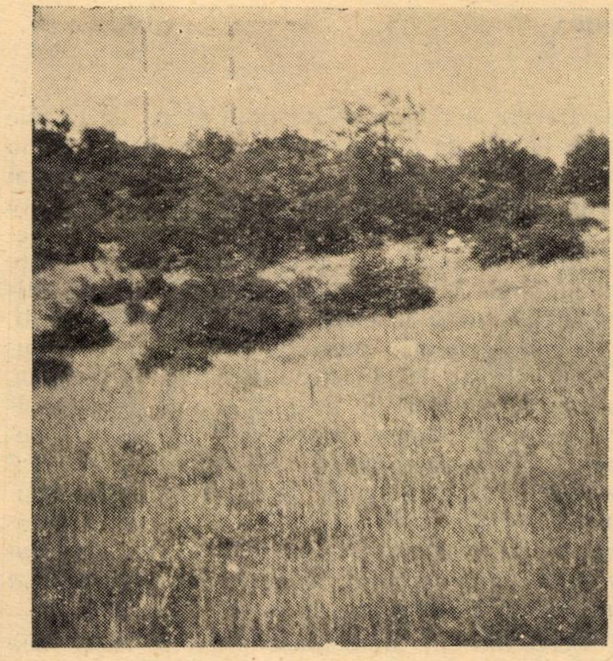


Fig. 19. Hăţiş de păliur la Hîrşova; alt aspect la marginea pădurii Şipote — raion Adamclisi.

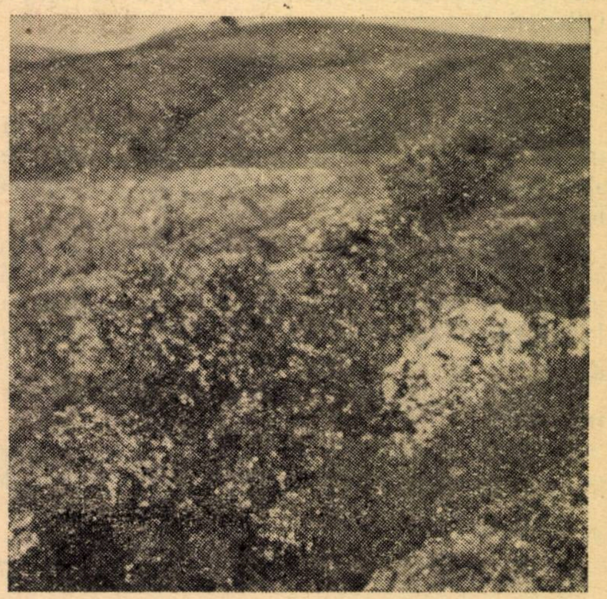


Fig. 20. Hăţiş de păliur; alt aspect pe dealul Celea Mare la sud de Hîrşova.

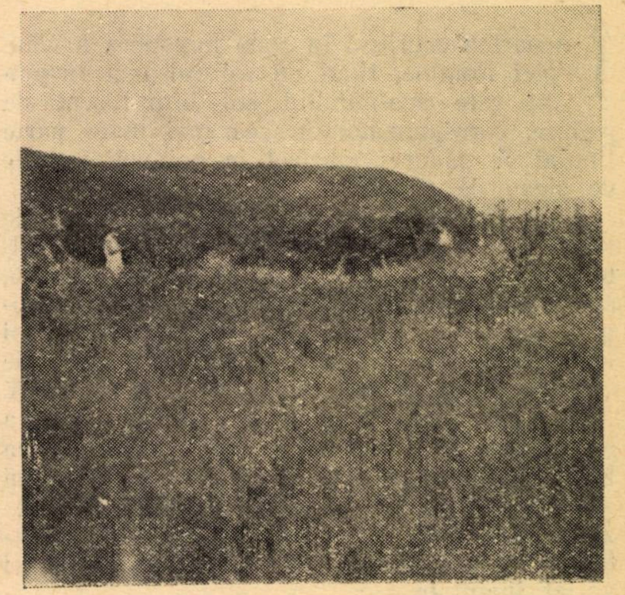


Fig. 21. Hăţiş de liliac subspontan, pe locul unui fost cimitir turcesc, în apropiere de Slava Rusă.

stă constatare, tragem două concluzii, şi anume: că în Dobrogea nu există liliac spontan şi, ca atare, lipseşte aici şi şibliacul cu liliac, atît de răspîndit în partea cea mai de vest a Olteniei.

Concluzii

1. Şibliacul este o formaţie submediteraneană de tufiş, constituit din unele specii mediteraneene, cu frunze căzătoare în timpul iernii.

2. Şibliacul este o formaţie vegetală care există în ţara noastră, atît în etajul stejarului, pînă la o altitudine de 500 m, cum este cazul la Schitu Topolniţei şi în silvostepa dobrogeană.

3. Tipurile de şibliac care există în ţara noastră sînt:

a) *tipul de şibliac cu cărpiniţă* sau grăbar, pe care l-am numit *grăbăriş,* pentru partea de vest a Olteniei; aici, în această parte a ţării, există o variantă a acestui tip, şi anume grăbărişul cu liliac şi scumpie;

b) *tipul de şibliac cu scumpie;*

c) *tipul de şibliac cu cărpiniţă, mojdrean, scumpie* şi *iasomie,* caracteristic pentru silvostepa dobrogeană;

d) *tipul de şibliac cu păliur,* idem.

4. Se constată că, în multe părţi, formaţia hăţişului de şibliac înlocuieşte progresiv pădurea de *Quercinee,* sub influenţa acţiunii omului, iar acesta — tot din aceeaşi cauză — se degradează pînă la faza finală, care este meşelicul.

5. Şibliacul cu liliac, comun părţii de vest a Olteniei, lipseşte în Dobrogea, din cauza lipsei liliacului spontan.

6. Şi, în sfîrşit, ca o concluzie generală, brîul de silvostepă din ţara noastră trebuie reconsiderat în ceea ce priveşte formaţiile vegetale.

Contribuţii la cunoaşterea complexului de soluri: brun roşcat, brun roşcat podzolit, podzol de depresiune, din Cîmpia Romînă

Ing. **AUREL POPA**
Cercetător I. C. E. S.

În partea cuprinsă în zona forestieră a Cîmpiei Romîne, tipul de sol cel mai răspîndit este aşa-numitul sol brun-roşcat de pădure, corespunzător în cea mai mare parte tipului de pădure cunoscut la noi sub numele de şleau de cîmpie.

Acest tip de sol format pe loess, luturi de loess, luturi roşii (în vestul Munteniei şi Oltenia), precis încadrat în pedologia romînească, este încă insuficient cunoscut pe planul pedologiei europene, caracterele, natura genezei şi încadrarea lui sistematică nefiind destul de clare pentru pedologii străini care ne vizitează.

Este important de constatat că acest sol, a cărui formare şi răspîndire sînt considerate ca legate de nuanţa mediteraneană a climatului zonei forestiere de cîmpie ce ocupă [1, 2], prezintă sub pădure şi, în depresiunile accentuate, înafara acesteia semnele unei podzoliri variat înaintate.

Deosebit de accentuat, acest proces apare în partea estică a zonei forestiere din Cîmpia Romînă cu un relief puternic presărat de depresiuni (rovine).

Preocupările noastre în această lucrare sînt restrînse spaţial la limita estică a zonei solului brun-roşcat din Cîmpia Romînă, în partea de trecere a pădurilor de tipul şleau de cîmpie spre banda de cerete şi cereto-gîrniţete, vecină silvostepei. Ne referim, deci, la partea cea mai puţin umedă a zonei brunului roşcat, în care asprimile climatului din silvostepă se fac resimţite. Cercetările ce prezentăm sînt localizate în pădurea Staţiunii Centrale ICES „I. V. Miciurin“, situată la circa 6 km est de Bucureşti.

Relieful pădurii, presărat de rovine şi ondulaţiuni variat de puternice, de care ne ocupăm, a cauzat o repartiţie inegală a apei de precipitaţii. In anii umezi, în rovinele şi chiar în depresiunile uşoare, apa ce se adună nu se mai evaporă în cursul verii, formînd în pădure numeroase ochiuri de mlaştină cu vegetaţie hidrofilă tipică. *Gypsophila muralis, Carex, sp., Lysimachia nummularia, Ranunculus* sp., *Gallium aparine, Phragmites communis* etc.

Cercetînd în numeroase puncte solul sub pădure, cu excepţia unor neînsemnate mici insule cu sol brun-roşcat tipic, acesta este variat podzolit, în rovine şi în depresiuni întîlnindu-se sol brun-roşcat puternic podzolit şi chiar podzol de depresiune.

Paralel cu înaintarea procesului de podzolire şi compactizarea orizontului iluvial *B,* tipul de pădure se schimbă, de asemenea, succesiunea mergînd, după C. Chiriţă [2, 4], pe linia şleau de cîmpie, şleau de cîmpie cu cer, cereto-şleau, ceret.

Apariţia şi înaintarea procesului de podzolire în solul brun-roşcat au preocupat pe pedologii noştri [1, 2, 3], care i-au dat explicaţii ce apar astăzi în perfect acord cu vederile pedologilor sovietici în materie de podzolire [5, 6]. Astfel, C. Chiriţă [2, 3] consideră că procesul intrazonal de podzolire din zona solului brun-roşcat de pădure este de natură biohidrogenă, fiind datorit acţiunii excesului periodic de apă în orizontul *A* al solului cu drenaj intern, îngreuiat din cauza permeabilităţii reduse a orizontului iluvial *B*. Această apă, încărcată cu CO_2 şi cu oarecare cantităţi de acizi humici, acizi tanici şi alţi acizi organici, dispersează argila, antrenează o parte din fracţiunea ei cea mai fină (coloidală) şi provoacă alterări mai puternice ale silicaţilor. În perioadele umede au loc procese de reducere a fierului şi manganului, iar în perioadele de zvîntare se produc fenomene de oxidare rezultînd hidroxizi de fier şi mangan, ce se depun sub formă de concreţiuni, pete şi vinişoare. Orizontul cu humus al acestor soluri capătă o culoare tot mai deschisă, cu numeroase pete şi vine gălbui-cenuşii şi albicioase, pete şi puncte negricioase feri-manganice pe vechiul fond brun-roşcat.

De cele mai multe ori, maximul de apariţie al acestor manifestări se produce la baza şi în partea inferioară a orizontului *A*, unde stagnarea de apă (deasupra orizontului *B*) este mai accentuată şi mai prelungită. În asemenea cazuri, din această zonă podzolirea se ridică treptat spre suprafaţă.

Procesul a fost numit de C. Chiriţă „podzolire de (bio) hidrogeneză", termen pe care îl socotim corect şi expresiv, indicînd că această podzolire, din care acţiunea factorului biologic prin acizii humici, în special, nu lipseşte, este datorită esenţial prezenţei şi acţiunii apei în exces.

N. Cernescu [1] cercetînd procesul în stadiul lui cel mai avansat, în podzolul de depresiune, îl atribuia în mod asemănător acţiunii apei în exces şi proceselor de reducere-oxidare, fără participarea însemnată a humusului.

Opiniile pedologilor romîni au căpătat o confirmare şi prin cercetările sovietice moderne, în deosebi prin acelea ale lui S. P. Jarkov [5] şi acelea ale cercetătoarei V. V. Ponomareva [6, 7]. Astfel, S. P. Jarkov atribuie producerea procesului de podzolire unei dinamici sezoniere a regimului apei şi a celui de oxido-reducere din soluri; după acest autor podzolirea este posibilă numai acolo unde primăvara şi mai puţin toamna, are loc o umezire excesivă a stratului superficial, bogat în materie organică, urmată de o zvîntare a solului în cursul verii. În condiţiile de exces de apă au loc procese de reducere, rezultînd protoxizi de fier şi mangan, care — cu acizii humici — formează complexe solubile ce migrează cu apa spre orizontul *B;* în perioada de zvîntare de vară, aceste produse suferă oxidări variate ca intensitate, trec în forme insolubile şi se depun. Reducerea (deci hleizarea) este, aşadar, după Jarkov condiţia prealabilă a podzolirii. Acizii humici, fără contribuţia procesului de reducere, nu ar putea, după acest autor, să producă podzolirea. Acest punct de vedere exagerat rămîne perfect valabil pentru solurile cu drenaj intern greu şi cu formare slabă de acizi humici nesaturaţi, ca în cazul solurilor de care ne ocupăm.

V. V. Ponomareva [6, 7] atribuie, de asemenea, un rol important diluării soluţiei solului, deci excesului de apă, în procesul de podzolire, înlesnindu-se astfel formarea de complexe înaintat disperse, apte de migraţie.

Toate observaţiile noastre în regiunea studiată arată clar că procesul de podzolire a solului brun-roşcat este cu atît mai intens, cu cît — din cauza formei depresionate a terenului şi a compacităţii orizontului iluvial *B* — acumularea periodică de apă în orizontul *A* este mai puternică şi mai prelungită.

În funcţie de aceste condiţii, în regiunea cercetată se întîlnesc astăzi, cu răspîndiri foarte neuniforme, în complex, toate fazele de podzolire a solului brun-roşcat de pădure. Aceste faze au dat naştere subtipului de tranziţie brun-roşcat podzolit, separabil în: brun-roşcat slab podzolit, brun-roşcat mediu podzolit, brun-roşcat puternic podzolit şi în rovinele ce adună şi păstrează cele mai mari cantităţi de apă, podzolului de depresiune.

În terenurile agricole, din cauza afînării repetate a solului, a cantităţii mai reduse de acizi humici şi a pierderii mai repezi a excesului de apă din sol, procesele actuale de podzolire sînt mult mai slabe, localizate, mai ales, în depresiunile mari.

Dăm mai jos descrierea morfologică a solurilor complexului de care ne ocupăm, cum şi descrierea principalelor lor caracteristici fizico-chimice:

1. *Brun-roşcat nepodzolit.* S-a menţinut în acest stadiu pe suprafeţe restrînse şi este acoperit, în general, cu păduri de tipul şleau; suprafeţele aflate în cultură agricolă ale acestui subtip genetic sînt mult mai întinse decît cele de sub pădure.

Prezintă următorul profil:

0 — 18 cm *Aa* — suborizontul cultivat, brun-negricios, bogat în humus, lutos, destructurat;
18—42 cm *An* — partea naturală a orizontului cu humus, brun-cenuşiu, sărac în humus, luto-argilos, cu structură glomerulară muchioasă;
42 — 65 cm *A/B* — brun cu pete difuze slab ruginii, sărac în humus, luto-argilos cu structură nuciformă;
65 — 85 cm B_1 — brun-ruginiu, sărac în humus, luto-argilos, nuciform, scurt prismatic;

85 — 110 cm B_2 — ruginiu slab brun, pe alocuri brun slab ruginiu, foarte sărac în humus, argilo-lutos, prismatic-bulgăros;
sub 110 cm C — orizont de acumulare a separațiilor de $CaCO_3$, gălbui — slab ruginiu, lutos.

2. *Brun-roșcat slab podzolit.* Este solul cel mai răspîndit, fiind caracteristic pădurii de tipul șleau.

Prezintă următorul profil:

10 — 20 A' — brun-negricios, bogat în humus, lutos, mărunt glomerular;
20 — 50 cm Aa_2 — brun-cenușiu, negricios, pudrat de silice, bogat în humus, lutos, glomerular cu muchii;
50 — 62 cm A/B — brun cu pete difuze slab ruginii, sărac în humus, luto-argilos, nuciform;
62 — 82 cm B_1 — brun-ruginiu, sărac în humus, luto-argilos, scurt prismatic;
82 — 112 cm B_2 — ruginiu cu pete difuze brunii, foarte sărac în humus, luto-argilos, prismatic;
sub 112 cm C — gălbui, slab ruginiu, lutos, cu concrețiuni de $CaCO_3$ rare, ce apar la 160 cm ø = 2,5—5 cm, împestrițat cu pete și pseudomicelii.

3. *Brun-roșcat mediu podzolit.* Pe aceste soluri, vegetația forestieră este, de obicei, de tipul șleau, cu elemente de cer și chiar ceroșleau.

Prezintă următorul profil:

0 — 25 cm $A'a_2$ — brun, slab cenușiu, bogat pînă la mijlociu bogat în humus, lutos, gromerular cu muchii;
25 — 45 cm $A''a_2$ — brun-cenușiu, sărac în humus, lutos, glomerular cu muchii evidente și pudrat cu silice, cu rare bobovine*) de 1 mm ∅;
45 — 63 cm A/B — brun ruginiu, cu rare infiltrații de humus, în general foarte sărac în humus, luto-argilos, nuciform;
63 — 108 cm B_1 — ruginiu brun, iar la baza suborizontului ruginiu slab brun, foarte sărac în humus, luto-argilos, prismatic;
108 — 145 cm B_2 — ruginiu cu pete gălbui, foarte săsărac în humus, luto-argilos, prismatic**), compact;
sub 145 cm C — gălbui cu pete ruginii, cu separațiuni de $CaCO_3$, lutos; de la 160 cm, apar concrețiuni de $CaCO_3$ de circa 5 cm ∅, bine cimentate.

4. *Brun-roșcat puternic podzolit.* Vegetația forestieră a acestor soluri este de tipul ceret și stejeret de rovină, cu rare elemente de șleau.

Prezintă următorul profil:

0 — 8 cm A_1a_2 — brun slab cenușiu, bogat în humus, lutos-nisipos, glomerular muchios, îndesat;
8 — 35 cm A_2 — cenușiu-albicios slab brun, sărac în humus, luto-nisipos, nestructurat, cu bobovine de 1—2 mm ∅
35 — 60 cm A_2/B — brun slab ruginiu, cu pete difuze albicioase, foarte sărac în humus, lutos, nuciform;
60 — 108 cm B_1 — brun-ruginiu, cu pete albicioase în primii cm, foarte sărac în humus, argilo-lutos, prismatic;
108 - sub 190 cm B_2 — ruginiu și ruginiu slab brun, foarte sărac în humus, luto-argilos, prismatic.

Orizontul C n-a fost atins prin săpătură, care s-a executat pînă la 2 m.

5. *Podzol de depresiune.* Vegetația forestieră este de tipul stejeret de rovină și plopiș de rovină.

Prezintă următorul profil:

0 — 20 cm A_1a_2 — brun slab cenușiu, albicios, bogat în humus, luto-nisipos, parțial structurat, îndesat;
20 — 45 cm A_2 — cenușiu albicios, cu slabe vine și pete ruginii deschise, bogat în humus, nisipo-lutos, slab șistos, cu foarte multe bobovine, slab cimentate de 3—5 mm ø;
45 — 60 cm A_2/Bg — orizont de tranziție, marmorat, ruginiu cu pete cenușiu-vineții, argilo-lutos, cu concrețiuni ferimanganice de 1—2 mm ø;
60 — 90 cm B_1g — ruginiu marmorat, cu pete difuze ruginii și pete vineții, foarte sărac în humus, argilo-lutos, prismatic, compact, cu bobovine de 1—2 mm ∅;
90 — 160 cm B_2g — ruginiu slab vinețiu-gălbui, foarte sărac în humus, luto-argilos, nestructurat, compact;
160 - sub 200 cm B_3 — ruginiu, slab gălbui, foarte sărac în humus, luto-argilos, nestructurat, compact.

Orizontul C n-a fost atins prin săpătură, care s-a executat pînă la 2 m.

Cercetările de laborator definesc cantitativ o serie de însușiri ce caracterizează și diferențiază net solul brun-roșcat, fazele intermediare de podzolire și podzolul de depresiune (tabela 1 și 2).

Indicii pH (în soluție apoasă) arată, în general, condiții de aciditate slabă pînă la neutră, cu excepția podzolului de depresiune, care apare net acid pe întreg profilul.

Conținutul de humus apare destul de ridicat în partea superioară a orizontului A, încît participarea acestui constituent la procesul de podzolire ar putea fi destul de activă.

Conținutul de baze de schimb, maxim în orizontul cu humus al solului brun-roșcat nepodzolit, scade în general, în acest orizont, treptat cu podzolirea (de la circa 40 m.e.% în brun-roșcat nepodzolit, la circa 10 m.e.%, în

---

*) Sub denumirea bobovine se înțeleg concrețiunile ferimanganice.

**) Se înțelege că prismele nu se desfac în fragmente mici ci formează mase îndesate, foarte coezive, dînd orizontului caracterul general de compact.

Tabela 1

Conţinutul de humus şi indicii : *pH*, *SB*, *SH* şi *V*

Tipul şi subtipul de sol	Nivele cm	Orizontul	*pH* în soluţia apoasă	Conţinut de humus	Baze de schimb *SB* m.e.%	Hidrogen de schimb *SH* m.e.%	Capacitatea de schimb cationic *T* m.e. %	Gradul de saturaţie în baze *V* %
Brun-roşcat nepodzolit	0— 15	*Aa*	7,43	4,75	39,60	4,92	44,52	88,94
	20— 30	*An*	7,22	1,70	32,95	7,03	39,98	82,41
	50— 60	*A/B*	6,32	1,23	28,50	6,62	35,12	81,15
	65— 75	B_1	6,22	1,17	27,50	7,93	35,43	77,61
	85— 95	B_2	6,13	0,90	29,20	4,98	34,18	85,13
Brun-roşcat slab podzolit	0— 10	*A'*	7,41	4,31	45,10	2,66	47,76	94,43
	20— 30	Aa_2	6,82	2,95	29,95	7 93	37,88	79,06
	50— 60	*A/B*	6,96	1,21	27,90	4,98	32,88	84,85
	65— 75	B_1	7,13	1,10	27,45	5,36	32,81	83,66
	90—100	B_2	7,17	0,71	27,40	4,69	32,09	85,38
Brun-roşcat mediu podzolit	0— 10	$A'a_2$	6,32	6,72	28,50	8,60	37,10	76,81
	10— 20	$A''a_2$	6,43	2,64	23,00	7,50	30,50	75,40
	30— 40	*A/B*	6,24	1,24	17,20	9,15	26,35	65,27
	50— 60	B_1	6,13	0,83	20,00	7,39	27,39	73,01
	65— 75	B_2	6,13	0,69	22,10	7,93	30,03	73,59
	90—105		7,42	0,67	24,40	9,09	33,49	72,85
	130—140		7,46	0,64	26,10	5,42	31,52	82,80
Brun-roşcat puternic podzolit	0— 8	A_1a_2	6,47	5,81	26,20	10,66	36,86	71,07
	15— 25	A_2	5,91	1,66	12,60	8,54	21,14	59,60
	40— 50	A_2/B	6,10	0,84	14,90	6,33	21,23	70,18
	60— 70	B_1	6,13	0,81	21,90	7,26	29,16	75,10
	90—100		6,50	0,90	29,30	7,26	36,56	80,14
	150—160	B_2	6,15	0,42	20,80	3,55	24,35	85,42
Podzol de depresiune	0— 10	A_1a_2	5,20	7,24	15,80	12,60	28,40	55,63
	30— 40	A_2	5,29	3,61	10,30	9,33	19,63	52,47
	45— 60	A_2/B	5,15	0,90	22,60	10,27	33,38	67,30
	70— 80	B_1g	4,86	0,88	23,40	8,79	32,39	72,24
	130—140	B_2g	4,89	0,50	34,50	3,78	38,28	90,12
	170—180	B_3	4,94	0,48	34,45	2,33	36,78	93,66

podzolul de depresiune), pe cînd în solul nepodzolit, diferenţa este inversă şi creşte pe măsura înaintării podzolirii, fiind maximă (10 m.e. faţă de de 35 m.e.%) în podzolul de depresiune (fig. 1).

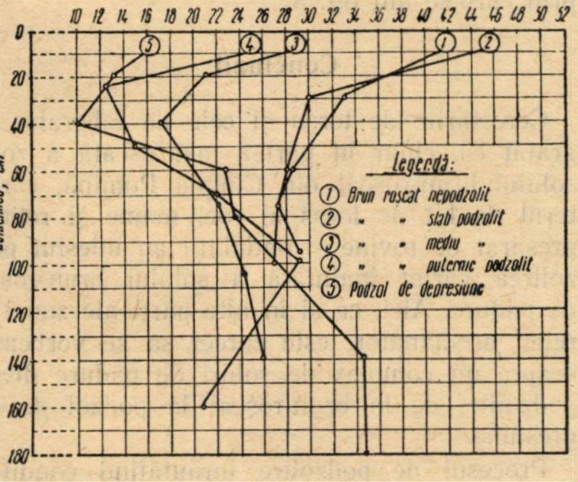


Fig. 1. Valorile şi curbele de variaţie pe profil ale bazelor de schimb *(SB)*.

Un paralelism analog arată hidrogenul de schimb *SH*, capacitatea de schimb *T* şi gradul de saturaţie în baze *V*, scăzînd în orizontul *A*, de la circa 82—89% în solul brun-roşcat, la circa 56% în podzolul de depresiune.

Caracterele fizice apar bine diferenţiate prin

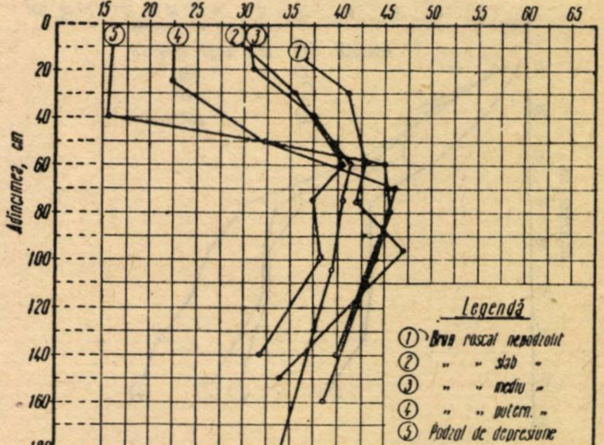


Fig. 2. Graficul repartiţiei fracţiunii argiloase pe profil.

Tabela 2

Alcătuirea granulometrică

Tipul şi subtipul de sol	Nivele cm	Orizontul	Nisip			Pulberi			Fracţiunea argiloasă <0,002
			>0,2	0,2—0,02	Total >0,02	0,2—0,01	0,01-0,002	Total 0,02-0,002	
Brun-roşcat nepodzolit	0— 15	*Aa*	1,16	30,57	31,73	15,47	16,96	32,43	35,84
	20— 30	*An*	0.62	28,70	30,32	26,80	1,93	28,73	40,95
	50— 60	*A/B*	0,52	29,70	30,22	15,69	11,25	26,94	42,84
	65— 75	B_1	0,90	30,33	31,23	14,84	12,39	27,23	41,54
	85— 95	B_2	0,04	28,69	28,73	13,23	10,88	24,11	47,16
	140—150	*C*	0,31	35,51	35,82	16,11	13,62	29,73	34,45
Brun-roşcat salb podzolit	0— 10	*A'*	0,06	36,42	36,48	15,79	17,75	33,54	29,98
	20— 30	Aa_2	0,04	36,03	36,07	13,35	15,24	28,59	35,34
	50— 60	A/B	0,11	29,31	29,42	15,42	14,77	30,19	40,39
	65— 75	B_1	0,05	30,65	30,70	7,36	24,36	31,72	37,58
	90—100	B_2	0,05	32,38	32,43	15,10	14,13	29,23	38,34
	130—140	*C*	0,07	38,33	38,40	16,21	13,55	29,76	31,84
Brun-roşcat mediu podzolit	0— 10	$A'a_2$	0.04	28,90	28,94	29,78	10,60	40,38	30,68
	10— 20		0,33	34,54	34,87	17,59	16,63	34,22	30,91
	30— 40	$A''a_2$	11,11	22,88	33,99	6,45	22,11	28,56	37,45
	50— 60	*A/B*	3,71	27,60	31,31	13,04	14,42	27,46	41,23
	65— 75	B_1	0,96	26,27	27,23	18,35	13,89	32,24	40,53
	90—100		0,74	23,89	24,63	15,75	19,99	35,74	39,63
	130—140	B_2	2,94	28,28	31,22	16,46	14,87	31,33	37,45
	170—180	*C*	0,30	41,55	41,85	14,54	9,83	24,37	33,78
Brun-roşcat puternic podzolit	0— 8	A_1a_2	0,19	41,34	41,53	17,74	18,41	36,15	22,32
	15— 25	A_2	0,36	41,46	41,82	19,22	16,62	35,84	22,34
	40— 50	A_2/B	0,50	35,42	35,92	17,40	14,69	32,09	31,99
	60— 70	B_1	0,65	29,03	29,69	14,19	9,95	24,14	46,17
	90—100		3,24	29,61	32,85	11,83	11,30	23,15	44,02
	150—160	B_2	0,93	32,53	33,46	15,02	13,12	28,14	38,40
Podzol de depresiune	0— 10	A_1a_2	0,22	41,35	41,57	19,55	22,99	42,54	15,89
	30— 40	A_2	0,49	46,69	47,18	17,28	20,00	37,28	15,54
	45— 60	A_2/B	0,37	16.57	16,94	22,61	15,43	38,04	45,02
	70— 80	B_1g	2,08	24,82	26,90	14,81	12,80	27,61	45,49
	130—140	B_2g	0,28	28,59	28,87	18,10	13,20	31,30	39,83
	170—180	B_3	0,32	31,45	31,77	17,11	13,07	30,18	38,05

repartiţia fracţiunii argiloase pe profil, care arată o scădere în *A* şi o creştere în *B* cu atît mai accentuată cu cît gradul de podzolire este mai înaintat (fig. 2). Aceeaşi diferenţiere se constată şi în valorile compacităţii, exprimate prin curbele din fig. 3.

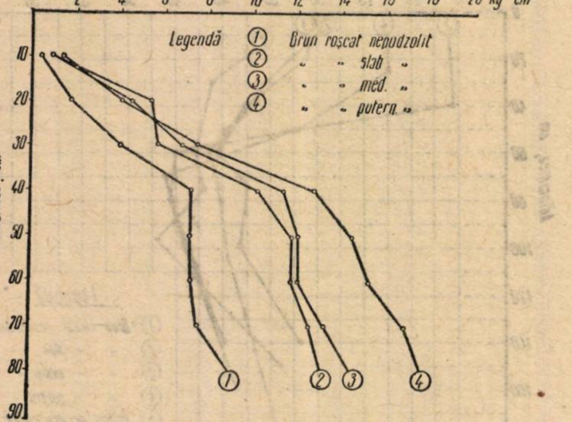


Fig. 3. Curba de compacitate, obţinute cu compactometrul de adîncime, C. D. Chiriţă.

Concluzii

Cercetările de teren şi cele de laborator au arătat că, chiar în partea mai uscată a zonei solului brun-roşcat din Cîmpia Romînă, caracterul de lut de loess al rocii-mame şi relieful presărat de rovine şi ondulaţii au înlesnit podzolirea variat înaintată a solului brun-roşcat de pădure. Aici, ca şi în alte părţi ale zonei cu relief asemănător, este corect să se vorbească despre un complex de soluri de pădure divers podzolite, de la brun-roşcat la podzol de depresiune.

Procesul de podzolire înrăutăţind condiţiile fizico-chimice şi biologice ale solului, în special regimul de umiditate şi cel de coeziune, tipul de pădure suferă degradări progresive în evoluţia de la şleau de cîmpie spre ceret.

In anii umezi, ca 1955 şi mai ales 1956, rovinele şi chiar depresiunile mai uşoare rămîn pline cu apă tot anul, cauzînd astfel, agravarea procesului de înmlăştinare, hleizare şi podzolire şi creînd condiţii grele de viaţă pentru vegetaţia forestieră.

Pentru a evita, sau cel puţin a slăbi această degradare a solului şi a vegetaţiei forestiere, sînt necesare lucrări de drenaj, cu caracter variat, în funcţie de condiţiile de relief.

Bibliografie

[1] *Cernescu N. N.*: Contribuţii la cunoaşterea chimismului genetic al solurilor zonale cu orizont de acumulare a argilei, Bucureşti, 1945.

[2] *Chiriţă C. D.*: Pedologie generală şi forestieră, Bucureşti 1953.

[3] *Chiriţă C. D.*: Pedologie generală, Bucureşti, 1955.

[4] *Chiriţă C., Beldie Al., Drocan R., Popa A., Tătăranu I.*: Fişe ecologice şi staţionale pentru cer, gîrniţă, stejar pufos, stejar brumăriu. Manuscris I.C.E.S., 1954.

[5] *Jarkov S. P.*: Formarea solurilor podzolice, Moscova, 1954.

[6] *Ponomareva V. V.*: Rolul vegetaţiei în formarea podzolului, Bucureşti, 1956.

[7] *Ponomareva V. V.*: Despre acţiunile reciproce ale acizilor crenici şi apocrenici cu hidroxizii, Moscova, 1949.

Contribuţii la cunoaşterea metodei de cultură a scoruşului (*Sorbus aucuparia L.*)

Ing. ANATOLIE MARIAN

Scoruşul păsăresc sau de munte se întîlneşte foarte frecvent în regiunea muntoasă a ţării noastre, vegetînd pînă la 2 000 m altitudine în Carpaţii Sudici şi pînă la 1 500 m în nordul Moldovei.

Datorită faptului că este una din puţinele specii de amestec, şi în unele cazuri chiar unica, care intră în compoziţia tipurilor de păduri de la limita superioară a vegetaţiei forestiere, în ultimul timp a fost propus să se introducă în tipurile de culturi forestiere corespunzătoare molidişurilor de limită, molidişurilor de stîncărie, laricete şi altele, într-un procent de 10—50%, [3].

Este de remarcat faptul că dacă proprietăţile ecologice ale scoruşului sînt cunoscute, însuşirile silviculturale ale acestei specii nu au fost pînă acum suficient studiate. Totuşi, datele existente permit să se creadă că introducerea lui ca specie de amestec în molidişurile de limită şi laricete, acolo unde paltinul de munte nu mai vegetează satisfăcător, va avea urmări pozitive.

Se ştie că este rezistent la ger, repede crescător în tinereţe, puţin pretenţios faţă de sol. Litiera de scoruş se descompune uşor şi produce un humus puţin acid. Se instalează frecvent în tăieturile de molid. Avînd coronamentul relativ rar, se pare că nu copleşeşte molidul şi este eliminat de către acesta mai tîrziu.

In culturi cu molidul se propune a se introduce intim, în grupe, fără pericol de copleşire.

Necesitatea de a se produce puieţi de scoruş în pepiniere, au obligat ocoalele, în ultimii ani, să-l cultive. In general însă, rezultatele obţinute nu au fost satisfăcătoare, întrucît, îndrumările existente nu dau detalii privind cultura acestei specii. Din acest punct de vedere problema a fost tratată mai amplu abia în ultimul timp [2].

Scoruşul de munte fructifică anual şi abundent. Fructele se coc începînd cu prima jumătate a lunii septembrie, cînd capătă culoare roşie. Extragerea seminţelor din fructe este o operaţie destul de dificilă, de aceea de multe ori se foloseşte semănarea fructului întreg sau strivit.

In legătură cu faptul că seminţele de scoruş încolţesc greu, s-au făcut diferite presupuneri şi experimentări. Astfel, datorită faptului, că fructele de scoruş sînt consumate de păsări şi alte animale, s-a crezut că seminţele nu pot să germineze dacă nu au trecut prin stomacul acestora, unde anumite secreţii ar stimula germinaţia, presupunere care nu s-a confirmat [5].

Alţi autori menţionează că germinaţia seminţelor în primăvară este influenţată de epoca de recoltare şi semănare [4].

In cele ce urmează vom da rezultatele experienţelor de orientare făcute în anii 1953 şi 1955 la Cîmpulung-Moldova, în pepiniera Grupului Şcolar Silvic (Alt. 650 m sol de textură mijlocie spre grea). Pentru experienţe s-au folosit seminţe de provenienţă oraşul Cîmpulung, germinaţie 90%.

Prin experienţele de orientare efectuate s-a urmărit a se determina următoarele aspecte ale culturii scoruşului în pepiniere:

A. Influenţa epocii de recoltare şi semănare asupra răsăririi puieţilor în primăvară. In acest scop s-au făcut semănături cu seminţe recoltate la diferite epoci, fără pregătiri speciale. Datele se dau în tabela 1.

B. Influenţa modului de pregătire a seminţelor şi terenului în care scop s-au efectuat culturi comparative în condiţii de teren cu şi fără pregătire specială. Lucrările s-au executat cu seminţe recoltate şi semănate la 10 septembrie 1953, la Cîmpulung-Moldova.

Tabela 1

Data recoltării	Data semănării	Procent de răsărire	Observaţii
8 sept. 1955	9 sept. 1955	13	răsărire neuniformă
18 sept. 1955	19 sept. 1955	25	„ „
28 sept. 1955	29 sept. 1955	57	răsărire uniformă
7 oct. 1955	8 oct. 1955	14	„ „
17 oct. 1955	18 oct. 1955	7	răsărire uniformă

Din analiza datelor din tabela 1 se poate vedea că în condiţiile anului 1955 cea mai bună răsărire s-a obţinut pentru seminţele recoltate la 28 septembrie şi semănate la 29 septembrie.

In ceea ce priveşte influenţa modului de pregătire a seminţelor şi terenului, în urma experimentărilor din 1953, cele mai bune rezultate s-au obţinut în urma seminţelor curăţate de partea cărnoasă, la adîncime de 1 cm şi acoperite cu un amestec de compost şi nisip şi apoi cu un strat protector de frunze. Fructele proaspete, acoperite cu sol din pepinieră, au dat un procent de răsărire mult mai redus.

Din cele expuse mai sus se pot trage următoarele concluzii:

1. Epoca de recoltare şi semănare în toamnă a seminţelor de scoruş are o influenţă hotărîtoare asupra încolţirii şi răsăririi puieţilor în primăvara anului viitor. Determinarea epocii optime de recoltare şi semănare este aspectul principal al problemei culturii scoruşului în pepiniere. După datele provizorii de care dispunem, această epocă în nordul Moldovei s-ar situa între 15—30 septembrie.

2. Semănarea seminţelor la mică adîncime în soluri uşoare sau într-un pat compus dintr-un amestec de compost şi nisip, este de preferat semănării seminţelor împreună cu partea cărnoasă şi în soluri grele.

3. Pentru rezolvarea integrală a problemei sînt necesare experimentări ample timp de 3—4 ani, care să stabilească dacă pe lîngă cultura în pepinieră nu se pot folosi şi semănăturile directe.

Metodica de cercetare trebuie să aibă în vedere următoarele aspecte:

— stabilirea epocii optime de recoltare şi semănare în toamnă;

— modul de pregătire a seminţelor:

— adîncimea optimă de semănat şi modul de pregătire a terenului;

— metoda de păstrare şi stratificare a seminţelor.

Bibliografie

[1] * * *: Indrumări tehnice în Silvicultură.
[2] *Rubţov St.*: Cultura speciilor lemnoase în pepinieră (manuscris).
[3] *Constantinescu N.*: Formule de împăduriri în regiunile de munte (manuscris).
[4] *Kapper A.*: Scoruşul, Revista Lesnoe Hoziastvo, nr. 8/1952.
[5] *Fabricius L.*: Germinaţia scoruşului păsăresc *(Sorbus Aucuparia)*.

Plan unic de asolament în pepiniere pentru culturi de arbori şi arbuşti ornamentali

Ing. ALEXE CHIRIŢESCU

În regimul nostru de democraţie populară în mers spre socialism, printre alte griji ale conducerii ţării noastre este şi aceea de a se întemeia zone verzi (grădini, scuaruri, parcuri) pentru odihna şi sănătatea oamenilor muncii, atît în centrele populate, cît şi la diverse întreprinderi, ca combinate metalurgice, fabrici, S.M.T.-uri etc.

Această grijă se vede şi din aceea că Ministerul Gospodăriei Comunale a cerut Institutului de Studii pentru Proiectări Silvice (ISPS) să întocmească un studiu şi un plan de lucru pe ţară în această problemă şi să fixeze pepinierele necesare pentru producerea puieţilor de arbori şi arbuşti ornamentali, necesari plantării zonelor verzi.

Această nouă acţiune, prin care se sporeşte influenţa binefăcătoare a arborilor şi pădurii asupra societăţii omeneşti, capătă an de an o extensiune tot mai mare, iar cererile de puieţi ornamentali sînt tot mai numeroase.

Vor trebui deci înfiinţate pepiniere speciale pentru producerea puieţilor ornamentali, sau vor trebui reorganizate, în acest scop, unele din pepinierele existente.

Şi fiindcă asemenea pepiniere vor trebui să funcţioneze un timp îndelungat, va fi necesar ca organizarea lor să se facă pe bază de plan de asolament cu plante perene, spre a nu se degrada solul, ci chiar spre a se ameliora.

De aceea, în momentul de faţă problema acestui asolament capătă o mare importanţă.

Inconvenientul planului de asolament în vigoare. Planul de asolament, prevăzut în proiectele sau instrucţiunile în vigoare, pentru pepinierele sau secţiile de pepiniere destinate a produce puieţi de arbori ornamentali are inconvenientul unei mari complicaţii, prin aceea că de fapt, nu este vorba de un singur plan, ci de un mare număr de asemenea planuri, şi anume, cîte un plan de asolament pentru fiecare categorie de puieţi care sînt duşi pînă la aceeaşi vîrstă.

De exemplu, după vechea organizare a pepinierei Mamaia, existau planuri de asolament separate pentru următoarele categorii sau „şcoli“ de puieţi :

1) arbori cu creştere rapidă, în vîrstă de 5 ani ;
2) arbori cu creştere înceată, în vîrstă de 7 ani ;
3) arbori răşinoase, în vîrstă de 10 ani ;
4) arbuşti ornamentali, în vîrstă de 4 ani ;

După actualele dispoziţii, urmează a se cultiva şi, deci, ar urma să se facă pe baza vechilor reguli, planuri de asolament separate, pentru următoarele categorii de puieţi :

1) arbori cu creştere rapidă, în vîrstă de 3 ani : plop alb, plop piramidal, plop bolean, plop canadian ;

2) arbori cu creştere normală, în vîrstă de 4 ani : *Acer negundo, Acer dassicarpum, Bignonia,* paltin de cîmp, paltin de munte, jugastru, sîmbovină, *Koelreuteria,* platan oriental, tuia orientală, ulm de baltă, frasin verde ;

3) arbori cu creştere înceată, în vîrstă de 5 ani : *Sophora,* sălcioară, mojdrean, castan, tei ;

4) arbori cu creştere foarte înceată, în vîrstă de 6 ani : stejar brumăriu, pin negru, ienupăr de Virginia ;

5) arbori cu forma arhitecturală, în vîrstă de 5 ani : dud negru rotat, vişin turcesc rotat, salcie pletoasă etc ;

6) arbuşti ornamentali nealtoiţi, în vîrstă de 2 ani : *Spirea, Mahonia, Hibiscus, Cercis, Citisus, Lonicera,* etc. ;

7) arbuşti ornamentali altoiţi, în vîrstă de 3 ani : trandafiri, *Prunus triloba, Prunus pissardi, Crataegus coccinea,* liliac, etc.

Vîrstele arătate sînt considerate în repicaj.

Alte principii de clasificare a speciilor în vederea organizării unei pepiniere, pe bază de plan de asolament, oricare ar fi el, nu pot evita numărul relativ mare de „şcoli“ în pepinieră, fiecare cu planul ei de asolament.

Această adevărată puzderie de planuri de asolament în aceeaşi pepinieră, implică următoarele inconveniente :

a) complicaţie în organizarea pepinierei, prin aceea că va trebui să fie împărţită în tot atîtea şcoli ;

b) fracţionarea exagerată a suprafeţelor de desfundat cu tractorul, de tratat ca ogor negru şi de semănat cu plane perene, deci îngreunarea — uneori pînă la imposibilitatea executării — a lucrărilor mecanizate, şi, deci, scumpirea lucrărilor ;

c) rigiditate în planificarea producţiei, prin aceea că — în cazul cînd s-ar cere în viitor sporirea producţiei din una sau mai multe categorii de puieţi — aceasta ori nu s-ar putea executa, ori ar necesita refacerea planurilor de asolament şi, deci, refacerea împărţirii pepinierei, ori ar impune nesocotirea planurilor de asolament în total sau în parte şi deci, anarhie în pepinieră.

De fapt, după observaţiile făcute, aceasta s-a întîmplat — sub presiunea realităţii — în cele mai multe pepiniere horticole, chiar din cele mai mari, după cîtiva ani de aplicare a planurilor de asolament.

Propuneri

Pentru evitarea inconvenientelor semnalate, este posibilă adoptarea unui plan de asolament *unic,* oricît de multe ar fi categoriile sau şcolile de puieţi, într-o pepinieră producătoare de puieţi, de arbori şi arbuşti în scop ornamental.

Intr-adevăr, toate culturile de puieţi, ce urmează a se executa în acelaşi sezon de vegetaţie, se pot concentra într-o singură solă din cele opt sau nouă sole în care se împarte pepiniera în vederea aplicării asolamentului cu plante perene.

Singura condiţie de respectat, pentru ca — în viitor — să nu apară anarhie în pepinieră, este aceea de a se stabili şi a se nota de la început cîţi ani va sta în pepinieră fiecare cultură şi de a observa ca amplasarea lor să se facă începînd de la un capăt al solei, în ordinea descrescătoare a vîrstelor ce vor atinge. In felul acesta, scoaterea puieţilor care au atins dimensiunile prevăzute se va putea face de-a rîndul, în fiecare an, fără a lăsa goluri decît în cazuri cu totul excepţionale.

Ca urmare, putem avea planul de asolament arătat în tabela 1.

Din examinarea lui, se constată, pe verticale, succesiunea anuală a lucrărilor din cadrul fiecărei sole, iar pe orizontale, lucrările existente din cadrul fiecărui an, în toate solele pepinierei.

Evident, aceasta constituie doar un exemplu. Numărul solelor poate varia după numărul maxim de ani cît se ţin culturile în pepinieră sau după numărul anilor cît am convenit să lăsăm plantele perene în pepinieră, putînd chiar să aplicăm şi asolamente fără plante perene, în anumite regiuni.

Tabela 1

Asolament unic pentru toate culturile de puieţi ornamentali

Anul	S O L A							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1957	$I_1N_1R_1$	D	T	P_1	T	R_1T	R_1T	N_1R_1T
1958	$I_2N_2R_2$	$I_1N_1R_1$	O	P_2	P_1	R_2T	R_2T	N_2R_2T
1958	$I_3N_3R_3$	$I_2N_2R_2$	$I_1N_1R_1$	O	P_2	P_1	R_3T	N_3R_3T
1960	I_4N_4T	$I_3N_3R_3$	$I_2N_2R_2$	$I_1N_1R_1$	O	P_2	P_1	N_4T
1961	$I_5T\ T$	I_4N_4T	$I_3N_3R_3$	$I_2N_2R_2$	$I_1N_1R_1$	O	P_2	P_1
1962	P_1	$I_5T\ T$	I_4N_4T	$I_3N_3R_3$	$I_2N_2R_2$	$I_1N_1R_1$	O	P_2
1963	P_2	P_1	$I_5T\ T$	I_4N_4T	$I_3N_3R_3$	$I_2N_2R_2$	$I_1N_1R_1$	O
1964	O	P_2	P_1	$I_5T\ T$	I_4N_4T	$I_3N_3R_3$	$I_2N_2R_2$	$I_1N_1R_1$

R_1, R_2 = specii repede crescătoare în anii de vegetaţie I şi II.
N_1, N_2 = specii normal crescătoare în anii de vegetaţie I şi II.
I_1, I_2 = specii încet crescătoare în anii de vegetaţie I şi II.
T = culturi de plante tranzitorii.

In sola I se vede succesiunea completă în timp a lucrărilor din cadrul unei sole.

In anul 1961 se vede succesiunea completă în spaţiu al lucrărilor din toată pepiniera, după intrarea în normal

◆

Cercetări privitoare la dinamica creşterii puieţilor de pin silvestru, în primul an de vegetaţie*)

Ing. IOAN DAMIAN şi ing. ILARION VLASE

Studiul creşterii puieţilor în pepinieră, mai ales în primul an de vegetaţie, este de mare importanţă teoretică şi practică.

Cunoaşterea particularităţilor şi a ritmului creşterii puieţilor face posibilă o cultură raţională a acestora în pepinieră. Spre exemplu, cunoscîndu-se perioadele de creştere foarte activă şi exigenţele puieţilor faţă de diferiţii factori ecologici (umiditate, căldură, substanţe nutritive), în aceste perioade se poate interveni activ, pentru susţinerea creşterii puieţilor *prin udat şi umbrit artificial* şi *prin aplicarea de îngrăşăminte*. In plus, cunoaşterea condiţiilor în care are loc începutul şi sfîrşitul vegetaţiei puieţilor dă indicaţii asupra datelor la care pot fi scoşi puieţii din pepinieră, precum şi asupra eventualităţii vătămării lor de către îngheţurile tîrzii sau timpurii.

Deşi importanţa cunoaşterii dinamicii de creştere a tuturor plantelor de cultură este mare, totuşi, din cauza dificultăţilor pe care le ridică studiul creşterii plantelor anuale sau a puieţilor plantelor lemnoase, mai ales în primul an de vegetaţie, există puţine studii complete în această materie.

Cercetările noastre, limitate ca timp şi ca variante, aducînd o contribuţie la cunoaşterea dinamicii creşterii puieţilor de pin silvestru, au în principal, scopul de a trezi interesul cercetătorilor pentru o problemă atît de importantă.

Trebuie să subliniem convingerea noastră că o cultură raţională în pepinierele silvice şi chiar efectuarea de împăduriri cu suficiente garanţii de reuşită nu este posibilă fără cunoaşterea particularităţilor şi ritmului de creştere a puieţilor de diferite specii, ecotipuri şi vîrste, aflaţi în diferite condiţii de vegetaţie.

Metodica cercetărilor

Pentru studiul dinamicii creşterii puieţilor de pin silvestru, s-au executat semănături în pepinieră şi apoi, periodic, s-au făcut măsurători asupra creşterii puieţilor.

Semănăturile s-au executat cu seminţe de provenienţă şi calitate cunoscute. Arborii, de la care s-a recoltat sămînţă, se aflau în condiţii climatice asemănătoare condiţiilor din pepinieră. Indicii calitativi ai seminţelor au avut valori destul de ridicate (germinaţia 91,50% ; energia germinativă 89,00% ; greutatea absolută 6,62 g ; puritatea 92%).

Solul pepinierei este de tipul brun de pădure, profund, structurat, cu textură lutoasă pînă la luto-nisipoasă în orizontul *A* şi lutoasă în orizontul *A*/*B*. Permeabilitatea — bună. Solul bogat în humus, mai ales în orizontul *A*. *p*H = 6,8. Desfundarea solului s-a făcut la o cazma. Inainte de semănare, seminţele au fost tratate cu miniu de plumb. Seminţele s-au semănat în ziua de 30/IV/1955 la strat, în rigole simple, la distanţa de 16 cm una de alta. După semănare, straturile s-au udat. După o săptămînă de la semănare s-au cîntărit 100 seminţe, apoi ele au fost uscate şi din nou cîntărite. La 14 mai 1955, cînd plantulele răsăriseră, s-a început cîntărirea puieţilor. Ulterior, pînă la data de 5 noiembrie 1955, s-au continuat săptămînal cîntăririle. Pentru a se putea urmări şi influenţa gradului diferit de luminare asupra creşterii puieţilor, la data de 18 mai 1955, o parte din straturi au fost acoperite cu grătare de lemn, constituindu-se astfel două variante : a) varianta umbrită şi b) varianta luminată.

La fiecare cercetare s-au cîntărit, pentru fiecare variantă cîte 25 puieţi, întîi în stare verde, apoi după uscare în etuvă. Precizia cîntăririlor a fost de ordinul zecimilor de miligram.

Pentru obţinerea valorii medii s-au făcut mediile aritmetice ale valorilor măsurătorilor individuale. In scopul eliminării variaţiilor întîmplătoare, s-a încercat a se aplica calculul statistic. Intrucît mediile obţinute prin aplicarea calculului statistic erau foarte apropiate de cele obţinute prin media aritmetică, s-a renunţat la aplicarea calculului statistic.

Pentru a se stabili eventuale corelaţii între vegetaţia puieţilor şi factorii climatici s-au cules zilnic date meteorologice la staţiunea meteorologică de ordinul II din Oraşul Stalin, situată destul de aproape de terenul în care au crescut puieţii.

Valorile obţinute sînt desigur afectate de erori. Acestea provin, mai ales, din neomogenitatea probelor cercetate (care se reflectă şi în variaţiile de sens negativ ale unor creşteri periodice), din imposibiltatea separării integrale a pămîntului de rădăcinile puieţilor, etc.

Interpretarea rezultatelor

Dinamica creşterii a fost studiată pe calea cercetării greutăţii puieţilor verzi, precum şi a greutăţii în substanţă uscată a acestora. S-a urmărit a se evidenţia prin grafice aşa-numita „creştere relativă“, care redă mai bine ritmul creşterii.

Creşterea relativă este valoarea procentuală a raportului dintre creşterea periodică (săptămînală în cazul nostru) şi greutatea totală a puieţilor.

---

*) *Lucrarea s-a executat în colaborare cu tov ing. Panait Ion şi ing. Nan Ion, sub îndrumarea prof. C. C. Georgescu şi a fost prezentată în sesiunea de comunicări ştiinţifice a Institutului Forestier, din anul 1956.*

1. **Dinamica creșterii totale a puieților verzi.** Există un oarecare paralelism în ceea ce privește creșterea puieților din ambele variante, dar nu pe toată lungimea sezonului de vegetație, ci numai pînă în a doua decadă a lunii septembrie. Pînă la această dată, puieții din ambele variante înregistrează creșterii active, cu oscilații. Se pot distinge, de la începutul sezonului de vegetație și pînă la sfîrșitul lunii septembrie, două faze de creștere, și anume: o primă fază de creștere foarte activă, pe perioada 14/V/1955—16/VII/1955, cu oscilații cu un maximum anual de creștere periodică la 21/V1955 la puieții umbriți și la 25/V/1955 la puieții luminați; a doua fază de creștere, pe perioada 16/VII/1955—19/IX/1955 este caracterizată printr-o creștere moderată, cu oscilații (fig. 1).

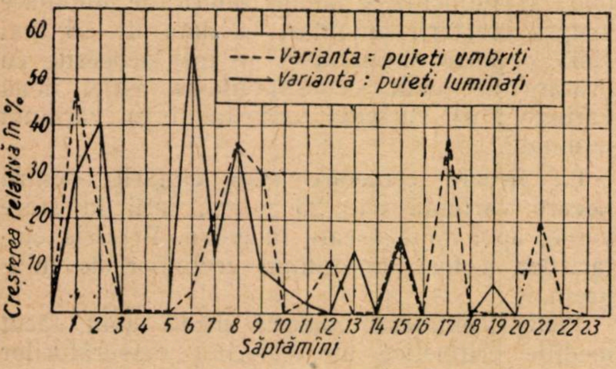


Fig. 1. Creșterea relativă în substanță verde totală.

In ultima parte a sezonului de vegetație, creșterea puieților din cele două variante este diferită. In timp ce la puieții umbriți se observă o intensificare a creșterii, la cei luminați, dimpotrivă, creșterea se reduce aproape total.

Este de remarcat că, în general, maximele de creștere în substanță verde corespund unui spor de precipitații în perioada imediat anterioară.

2. **Dinamica creșterii totale în substanță uscată.** Studiul creșterii totale în substanță uscată a puieților este cel mai important. Concluzia esențială ce se poate desprinde din studierea graficului din fig. 2 este aceea că cea mai energică creștere a puieților de pin silvestru are loc în prima jumătate a sezonului de vegetație, de la 14/V/1955 pînă la 6/VIII/1955 pentru puieții complet luminați și — respectiv — de la 28/V/1955 pînă la 6/VIII/1955 pentru puieții umbriți.

Este de remarcat deci, că începerea creșterii intense are loc mai întîi la puieții luminați și abia după două săptămîni la cei umbriți.

De la 6/VIII/1955 și pînă la 5/XI/1955, creșterea puieților este destul de redusă. Se remarcă o intensificare a creșterii totale a puieților din ambele variante la sfîrșitul sezonului de vegetație.

Nu s-a găsit dependență între dinamica creșterii totale a puieților în substanță uscată și variațiile temperaturii aerului în decursul sezonului de vegetație. Trebuie remarcat însă că creșterea activă a puieților, la începutul sezonului de vegetație, corespunde unei temperaturi zilnice a aerului mai mare de 10⁰C și că la data de 5/XI/1955, cînd s-au încheiat cercetările și cînd puieții au manifestat o intensificare a creșterii lor totale în substanță uscată, temperatura zilnică a fost mai mare de 5⁰C.

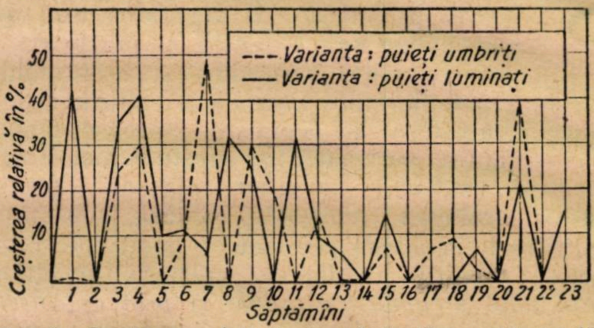


Fig. 2. Creșterea relativă în substanță uscată totală.

La sfîrșitul sezonului de vegetație, greutatea în substanță uscată a puieților umbriți a reprezentat 75% din greutatea celor luminați.

3. **Dinamica creșterii în substanță uscată a tulpinei.** Analiza graficului din fig. 3 duce la concluzia că există o deosebire evidentă între dinamica creșterii puieților din cele două variante: puieții umbriți înregistrează cîte o fază de creștere energică la începutul și sfîrșitul sezonului de vegetație și una intermediară de mai lungă durată, de creștere moderată, cu oscilații aproape uniforme; puieții luminați înregistrează și ei tot trei faze de creștere, dar cu o durată și energie diferite. Astfel, creșterea energiei are loc după circa o săptămînă față de creșterea puieților umbriți și durează, tot cu oscilații, dar cu intensitate mai mare, pînă la data de 9/VII/1955. A doua fază de creștere activă se produce la sfîrșitul sezonului de vegetație, între 6/VIII/1955 și 5/XI/1955. Intre 9/VII/1955 și 6/VIII/1955, deci timp de circa o lună, creșterea tulpinei stagnează complet.

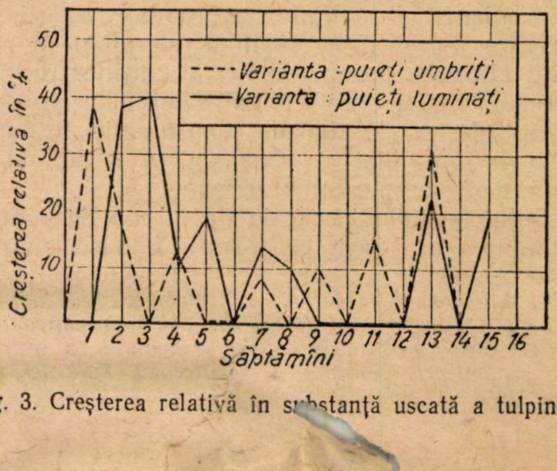


Fig. 3. Creșterea relativă în substanță uscată a tulpinei.

4. Dinamica creşterii în substanţă uscată a rădăcinii. In cazul rădăcinii, se distinge de asemenea o deosebire evidentă între ritmul creşterii puieţilor luminaţi faţă de cei umbriţi.

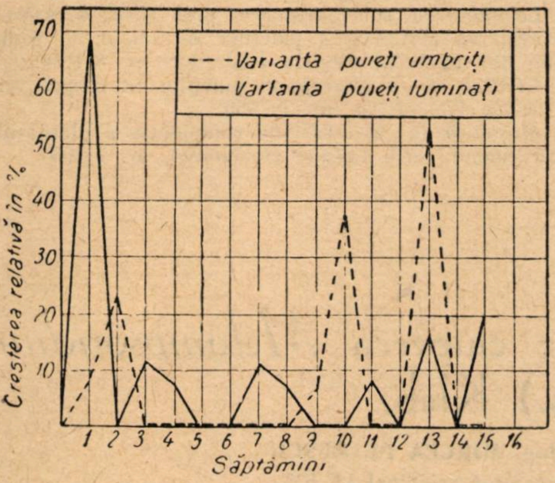


Fig. 4. Creşterea relativă în substanţă uscată a rădăcinii.

La puieţii umbriţi s-ar putea deosebi trei faze de creştere, şi anume: o fază de creştere activă, de scurtă durată, la începutul sezonului de vegetaţie: o altă fază de stagnare completă a creşterii între 4/VII/1955 şi 16/VII/1955; în sfîrşit, a treia fază de creştere energică cu oscilaţii, între 16/VII/1955 şi 5/XI/1955.

La puieţii luminaţi se pot distinge numai două faze de creştere, şi anume: o primă fază de creştere extrem de energică, între 14/V/1955 şi 21/V/1955 (maximul anual al creşterii periodice a rădăcinii, cu valoarea de 68%) şi a doua fază de foarte lungă durată, caracterizată prin creştere moderată, cu oscilaţii, uşor intensificată la sfîrşitul sezonului de vegetaţie.

5. Variaţia conţinutul în apă al puieţilor. Între variaţia conţinutului în apă al puieţilor şi variaţia greutăţii verzi a acestora, există un paralelism evident.

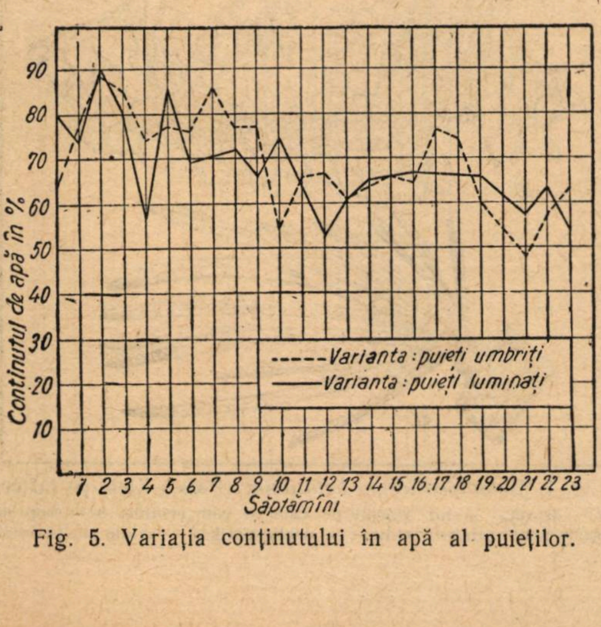


Fig. 5. Variaţia conţinutului în apă al puieţilor.

La puieţii luminaţi, faţă de maximul greutăţii în substanţă verde înregistrat la 25 mai 1955, conţinutul în apă al puieţilor reprezintă 92% la maximul greutăţii în substanţă verde din 30 iulie 73%, la maximul anual al greutăţii în substanţă verde din 25 septembrie, 75%, la maximul din 5 noiembrie, 54,8%.

La puieţii umbriţi, conţinutul în apă corespunzător maximelor de creştere în substanţă verde este următorul: la 25 mai 1955 — 84,6%, la 30 iulie — 73%, la 15 octombrie — 84%, iar la maximul din 5 noiembrie — 63,7%.

Se remarcă o strînsă dependenţă între repartizarea precipitaţiilor în timpul sezonului de vegetaţie şi conţinutul în apă al puieţilor. In perioadele mai ploioase se înregistează o creştere accentuată a conţinutului de apă în plante; către sfîrşitul sezonului de vegetaţie, conţinutul în apă al puieţilor scade progresiv, mai accentuat se pare la cei luminaţi, ceea ce indică intensitatea procesului de maturizare a puieţilor.

Concluzii. Din rezultatele cercetărilor întreprinse se desprind următoarele concluzii mai importante:

a) Creşterea puieţilor de pin silvestru în substanţă uscată, în primul an de vegetaţie în pepiniere, se produce ritmic, fiind energică în prima jumătate a sezonului de vegetaţie şi destul de puţin activă în cea de-a doua jumătate a acestuia. *Pentru obţinerea unui spor cît mai mare de creştere a puieţilor, s-ar impune, deci, aplicarea unor măsuri practice în prima jumătate a sezonului de vegetaţie, ca de exemplu: îngrăşarea solului în perioada anterioară, udarea suplimentară în anii secetoşi, combaterea activă a buruienilor. Ar fi interesant să se studieze dacă nu s-ar putea activa, prin măsuri asemănătoare, creşterea puieţilor în timpul celei de-a doua jumătăţi a sezonului de vegetaţie.*

b) Există o oarecare alternanţă a intensităţii de creştere între tulpină şi rădăcină. Rădăcina creşte foarte energic în perioada imediat următoare germinării seminţelor (68% creştere relativă), pentru ca, după aceea pînă aproape de sfîrşitul sezonului de vegetaţie, cînd îşi intensifică creşterea, să înregistreze o creştere redusă cu scurte perioade de stagnare completă a acesteia. Tulpina înregistrează cea mai activă creştere (40% creştere relativă) la circa două săptămîni după maximul anual de creştere a rădăcinii, după care înregistrează o creştere moderată pînă la jumătatea sezonului de vegetaţie. Ulterior, creşterea tulpinii încetează, pentru ca să se intensifice către sfîrşitul sezonului de vegetaţie.

c) În perioada maturizării puieţilor, toamna, creşterea acestora — mai ales a rădăcinii — nu încetează, ci — dimpotrivă — se intensifică.

Pentru a se cunoaşte cît mai complet dinamica creşterii puieţilor de pin silvestru, ar urma ca în viitor să se repete experienţele şi, în acelaşi timp, să se facă experienţe cu diferite rase ale acestei specii, urmărindu-se dinamica creşterii puieţlor de 2 şi chiar 3 ani.

Bibliografie

[1] *Maximov N. A.*: Fiziologia plantelor, Bucureşti, 1950.

[2] *Tkacenko M. E.*: Silvicultura generală, Bucureşti, 1955.

[3] *Morozov F.*: Studiul pădurii, Bucureşti, 1952.

[4] *Leandru Lia*, sub îndrumarea prof. *C. C. Georgescu*: Creşterea periodică a puieţilor de salcîm în primul an de vegetaţie, Revista Pădurilor, nr. 8/1956.

[5] *Gludţchi I. I.*: Îngropatul puieţilor în timpul verii, Lesnoe Hoziaistvo, nr. 7/1950.

[6] *Maşkarin Ia.* Încercări de completare a plantaţiilor în timpul verii, Lesnoe Hoziaistvo, nr. 7/1950.

Rugina acelor de larice produsă de ciuperca *Melampsoridium betulinum* (Pers.) Kleb.

Prof. C. C. GEORGESCU
Membru corespondent al Acad. R.P.R.

şi **Ing. MIRCEA PETRESCU**
Cercetător principal I.C.E.S.

În a doua jumătate a lunii mai, pe puieţii de *Larix europea* cultivaţi în pepiniera Staţiunii ICES Mihăeşti — raionul Muscel —, a fost semnalată o rugină a acelor produsă de ciuperca *Melampsoridium betulinum* (Pers.) Kleb.

Puieţii sînt în al treilea an de vegetaţie, au creşteri active şi provin din sămînţă importată din Cehoslovacia în 1952. Această boală are o deosebită importanţă, atît prin faptul că este nouă pentru ţara noastră, cît şi prin pagubele pe care le poate aduce culturilor de larice, mai ales în prezent, cînd s-a trecut la extinderea lor.

Cultura atacată se recunoaşte de la distanţă, datorită culorii galben-ruginii pe care o capătă acele infectate de mai mult timp. O examinare mai atentă a frunzişului ne permite să constatăm pe faţa inferioară a acelor fructificaţiile ciupercii (ecidiile) sub forma unor pustule mici, eliptice (1—3 mm lungime, 200—350 μ lăţime), pulverulente, izolate sau în serii longitudinale, portocalii, situate pe unul, mai rar pe două rînduri corespunzătoare deschiderilor stomatare. Ecidiile se găsesc atît pe acele apărute în primăvară, cît şi pe cele ale lujerilor noi, în curs de creştere.

De obicei, pe un ac se găsesc 1—3 ecidii. Ţesutul înconjurător ecidiei, din verde, ia o coloraţie pal-verzuie, cu timpul se îngălbeneşte, iar mai tîrziu se brunifică. După 10—15 zile de la apariţia ecidiilor, acele infectate se înroşesc şi cad, desfrunzind puieţii chiar în perioada activă de creştere. Ca urmare a acestui fapt, unii puieţi se usucă, mai ales dacă în această perioadă bîntuie seceta.

Ecidiile sînt înconjurate de o peridie subţire, albă, alcătuită dintr-un singur strat de celule poliedrice de 23,1—28,3×15,4—25,7 μ cu membrana externă netedă de 1—2 μ, cea internă mai groasă, de 3—5 μ, prevăzută cu verucozităţi fine, portocalii. Ecidiosporii se formează în lanţuri scurte, cu formă sferică, ovală sau poliedrică, de 14,1—20,6×11,6—15,4 μ cu

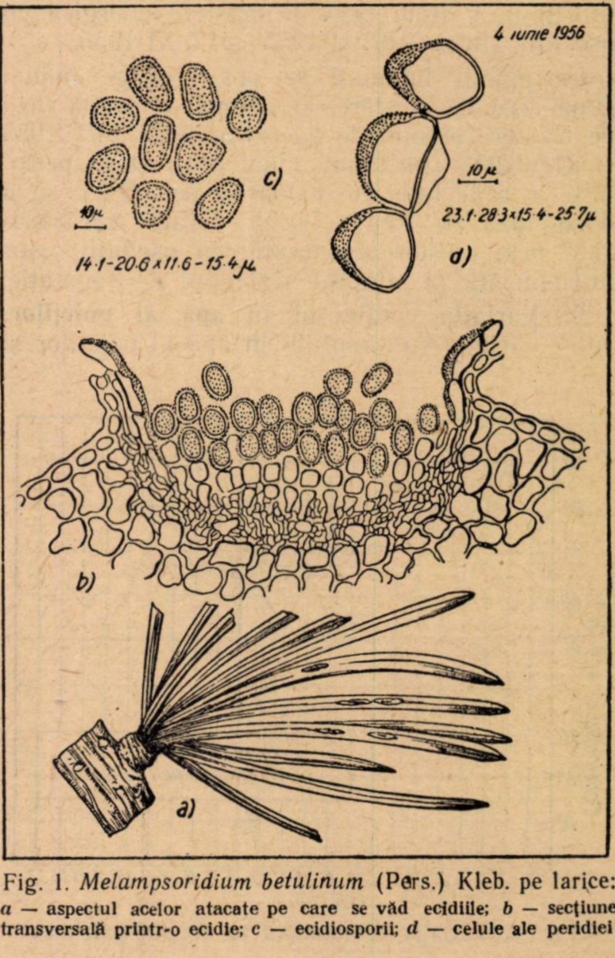


Fig. 1. *Melampsoridium betulinum* (Pers.) Kleb. pe larice: *a* — aspectul acelor atacate pe care se văd ecidiile; *b* — secţiune transversală printr-o ecidie; *c* — ecidiosporii; *d* — celule ale peridiei

membrană groasă portocalie de 1,5—2 μ prevăzută cu fine verucozități.

Înainte de apariția stadiului ecidian, sau concomitent cu acesta, se dezvoltă pe ambele fețe ale acelor, dar mai ales pe fața lor superioară, picnidiile. Acestea sînt risipite, mai rar alăturate, iar prin așezarea lor subcuticulară sînt puțin vizibile. Forma lor este conic turtită, cu diametrul la bază de 60—125 μ iar înălțimea de 25 μ.

Rugina atacă cu deosebire acele din porțiunea superioară a coroanei puieților, care au putut fi infectate cu mai multă ușurință de bazidiosporii purtați de vînt.

Această ciupercă a mai fost găsită și pe exemplare mature de *Larix europea,* de 15—20 de ani, cultivate în parcul stațiunii Mihăiești, în apropierea pepinierii, în care am constatat prima dată atacul. La aceste exemplare simptomele sînt asemănătoare cu cele aflate la puieți, cu deosebirea că atacul este mai puțin perceptibil, dat fiind masa mare de frunziș de care dispun arborii.

Ciuperca *Melampsoridium betulinum* (Pers.) Kleb. dezvoltă celelalte stadii (uredosorii și teleutosorii) pe frunzele speciilor de *Betula.* Atacul puieților de larice de la Stațiunea Mihăești trebuie să fie pus în legătură cu prezența unor exemplare de mesteacăn *(Betula alba),* în apropierea pepinierei menționate.

Ca măsură de combatere, s-a aplicat stropirea repetată a culturii cu soluție bordoleză concentrație 0,75%, cu doză dublă de var, care dat rezultate satisfăcătoare, stăvilind atacul.

◆

Corelația dintre producția globală și fondul de salarii*)

Ing. BRAN ION
Ing. șef Ocolul Silvic Botoșani

Se știe că pentru lucrările de producție, fondul de salarii ce se poate ridica de la bancă în cursul unei luni este în funcție de procentul de realizare a planului producției globale.

Între acești doi indici de plan — producție globală și fond de salarii — trebuie să existe lunar o corelație, în sensul că procentul de realizare a fondului de salarii trebuie să fie mai mic sau cel mult egal cu procentul de realizare a producției globale.

Adică:

$$\frac{\text{Salar realizat}}{\text{Salar planificat}}\,100 \leqslant \frac{\text{Producție realizată}}{\text{Producție planificată}}\,100$$

In cazul că această inegalitate își schimbă sensul, se consideră că s-au produs depășiri necorespunzătoare ale fondului de salarii, pe care banca nu le plătește decît în condiții speciale (aprobarea Ministerului, pentru procente de realizare sub 100%, sau acoperirea ulterioară din partea Direcției Silvice, pentru procente de realizare a planului peste 100%).

Îndeplinirea acestor condiții cere forme greoaie, produce întîrzieri în plata salariilor și, pînă la urmă, suferă muncitorii din producția forestieră.

Desigur că atunci cînd depășirea necorespunzătoare a fondului de salarii se produce din vina conducerii ocoalelor silvice (datorită unor plăți peste tarifele legale, a angajării personalului neproductiv — auxiliar — peste necesitățile producției), lucrul este regretabil și vinovații de întîrzierea plății muncitorilor trebuie să fie sancționați.

De cele mai multe ori, însă, depășirile necorespunzătoare ale fondului de salarii nu se produc din vina conducerii ocoalelor și, în cele ce urmează, voi căuta să arăt cîteva din cauzele ce produc aceste depășiri, iar în continuare voi propune o modalitate de a preîntîmpina parțial depășirile produse de aceste cauze obiective.

Producția globală a unei unități silvice se compune din însumarea algebrică a producției marfă cu producția neterminată.

Producția de marfă este dată de fazele transport și predări loco-pădure, faze ce necesită pentru realizarea lor fond de salariu extrem de mic, în timp ce producția neterminată (care reprezintă valoarea stocurilor ce se produc în cursul lunii, considerate algebric) necesită, pentru realizarea ei, aproape totalitatea fondului de salarii.

Prețurile unitare constante pentru producția de marfă și pentru fazele producției neterminate sînt diferite, așa cum este și normal. Raportul în care stau însă aceste prețuri unitare între ele, de la fază la fază (fasonat, corhănit, apropiat și producție) nu este același cu raportul în care stau salariile întrebuințate pentru aceste faze, întrucît prețurile unitare constante sînt medii pentru întreaga țară, iar salariile pentru manoperă variază de la loc la loc, în funcție de condițiile specifice de lucru.

Datorită acestui fapt, se produc de multe ori depășiri necorespunzătoare. Iată un exemplu (tabela 1):

---

*) Revista supune discuției problema ridicată de tov. ing. Bran I. și se cere celor ce lucrează în gospodăria silvică să-și expună documentat punctul de vedere și propunerile de remediere a actualei situați.

Fondul de salarii realizat şi planificat este acelaşi, întrucît s-a fasonat atît cît era planul, iar pentru transport nu este nevoie de fond de salariu.

Luna ianuarie

Tabela 1

Sortimentul		U	Cantităţi		Preţ unitar constant		Prod. marfă col 5X6 mii	Intr. min. eşir. col. 4—5 m³	Prod. nete-rm. col. 7X9 mii	Prod. glob. col.8 +10 mii
		M	Fasonate	Transportate	In faza T	In faza F				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Planificat	Buşteni gater stejar	m³	200	100	190	127	19	+100	+12,7	31,7
Realizat	„ „	„	200	200	190	127	38	0	0	38

Astfel, planul producţiei globale este realizat 119,8%, dar fondul de salarii numai 100%. Desigur, se poate spune, pentru acest caz, că nu este nimic rău; unitatea a realizat astfel economii la fondul de salarii, întrucît avea dreptul la 109,8% din fondul de salarii planificat, dar nu a scos în luna respectivă decît 100%. Aşa ar fi dacă aceste economii dintr-o lună nu s-ar resfrînge în rău într-una din lunile următoare.

Luna februarie

Tabela 2

Sortimentul		U	Cantităţi		Preţ unitar constant		Prod. marfă col. 5X6 mii	Intr. min. eşir. col. 4—5 m³	Prod. nete-rm. col. 7X9 mii	Prod. glob. col. 8+10-mii
		M	Fasonate	Transportate	In faza T	In faza F				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Planificat	Buşteni gater stejar	m³	100	200	190	127	38	—100	—12,7	25,3
Realizat	„ „	„	100	100	190	127	19	0	0	19

În continuare să luăm un exemplu pentru acelaşi sortiment, pentru luna următoare (tabela 2):

Fondul de salarii realizat şi planificat este acelaşi, întrucît s-a fasonat atît cît era planul.

Planul producţiei globale s-a realizat însă numai în proporţie de 75%, prin urmare banca nu va da decît 75% din fondul planificat, ceea ce înseamnă că muncitorii de la fasonări nu vor putea fi plătiţi în întregime, decît după aprobarea depăşirii necorespunzătoare de către Minister.

Se vede foarte uşor că această depăşire necorespunzătoare din luna februarie nu s-a produs din vina unităţii, ci se datoreşte sistemului de calcul al fondului de salarii. Într-adevăr, dacă vom cumula ambele luni, găsim producţia globală realizată egală cu producţia globală planificată (57 mii), iar la fondul de salarii nu ar fi apărut nici economii, nici depăşiri — aşa cum este şi normal — întrucît unitatea a realizat 100% planul cumulat pe cele două luni.

Faptul că în prima lună unitatea a depăşit planul de transport nu poate fi socotit ca o vină, întrucît transporturile depind în bună măsură de starea timpului şi atunci cînd unitatea prinde vreme bună caută să profite cît mai mult de ea, intensificînd la maximum transporturile.

Exemplul anterior ne arată că economiile la fond de salariu ivite într-o lună se transformă în depăşiri necorespunzătoare în lunile următoare. Această constatare ne duce la următoarea idee:

Procentul de realizare a planului lunar să se determine faţă de producţia globală planificată anual. Cu acest procent de realizare să se înmulţească fondul de salarii planificat anual şi să se capete astfel salariul admisibil. Prin urmare, producţia globală realizată să se cumuleze lunar, să se facă procentul de realizare dintre totalul cumulat al producţiei globale şi producţia globală planificată anual, acesta fiind procentul de realizare a planului la sfîrşitul lunii respective.

Cu acest procent de realizare să se înmulţească fondul de salarii anual şi rezultatul căpătat va reprezenta salariul admisibil cumulat pînă la sfîrşitul lunii raportate. Din acest salariu admisibil cumulat să se scadă salariile ridicate pe lunile anterioare şi se capătă salariul admisibil pe luna curentă. Acest salariu admisibil trebuie să fie mai mare, sau cel mult egal cu salariul cerut pe luna respectivă.

Prin acest calcul, economiile de la fondul de salarii efectuate într-un interval de timp, nu se pierd, ci se pot utiliza în lunile următoare. Aceasta nu înseamnă că unităţile productive sînt avizate să renunţe la economii, întrucît economiile la fondul de salarii se pot stabili de la început, prin planificarea fondului anual de salarii.

Acest sistem de calcul al fondului de salarii admisibil lunar se aplică deja la băncile agricole, pentru fondurile de investiţii, dar procentul de realizare se calculează faţă de planul trimestrial, nu faţă de planul anual, aşa cum am propus mai sus.

In cazul că modul de calcul al realizării planului faţă de producţia globală anuală nu ar putea fi aplicat pentru anumite considerente, s-ar putea cel puţin aplica sistemul trimestrial, de la fondurile de investiţii şi pentru fondurile de producţie.

Declaraţia A, ce se depune lunar la Băncile de Stat pentru ridicarea salariilor, s-ar completa — în acest caz — în acelaşi mod cu declaraţia C, ce se depune Băncilor Agricole pentru fondurile de investiţii (cu modificarea ca, în loc de planul trimestrial, să se considere planul anual).

Dăm mai jos un model pentru declaraţia A, din care se poate vedea modul de calcul al salariului admisibil propus de noi.

Depăşirile necorespunzătoare (ca şi economiile de altfel) din anumite luni se mai datoresc şi faptului că în fondul de salarii se includ şi salariile personalului din schema de la exploatări şi ale personalului auxiliar. Salariile personalului din schemă sînt constante, iar ale personalului auxiliar — încadrat conform H.C.M. 2929 — variază foarte puţin de la lună la lună.

Aceste salarii constante intrînd în fondul de salarii planificat, prin înmulţirea cu procentul de realizare a planului, în lunile în care planul este depăşit, contribuie la mărirea nejustificată a economiilor realizate, iar în lunile în care planul nu este realizat, măresc nejustificat depăşirile necorespunzătoare.

Această deficienţă dispare dacă se aplică la fondul de salarii admisibil sistemul de calcul arătat mai sus.

In concluzie, presupunînd că producţia globală planificată anual şi fondul de salarii planificat anual au fost corect calculate pentru o unitatea productivă, acea unitate nu poate avea depăşiri necorespunzătoare reale decît în cazul că a depăşit tarifele legale, sau a angajat personal auxiliar peste necesităţile sale (peste prevederile ce au fost luate în considerare la calculul fondului de salarii planificat).

Depăşiri necorespunzătoare aparente ale fondului de salarii se ivesc, totuşi, la unele unităţi care au respectat în totul disciplina financiară şi chiar disciplina de plan (în sensul că au în fiecare moment planul cumulat realizat), datorită modului de calcul al fondului de salarii admisibil practicat în prezent.

Pentru remedierea acestor deficienţe am propus mai sus un nou calcul al fondului de salarii admisibil, care se bazează pe determinarea procentului de realizare a planului anual şi nu faţă de planul lunar ca pînă acum.

Tabela 3

Declaraţia A
Privind salariile cuvenite muncitorilor pe luna martie 1956

Nr. crt.	Specificări	Producţia de bază
1	Producţia globală anuală planificată (mii)	956
2	Producţia globală realizată pînă la sfîrşitul lunii raportate (mii)	239
3	Proc. de realizare a planului la sfîrşitul lunii raportate rînd (2:1) X 100	25%
4	Fond de salarii planificat anul (lei)	144 000
5	Fond de salarii recalculat, în funcţie de procentul de realizare (rînd 3X4)	36 000
6	Totalul salariilor (brute) ridicate în lunile precedente (lei)	19 326
7	Salariul cuvenit pe luna curentă (rînd 5—6)	16 674
8	Salariul cerut pe luna curentă conform state plane	14 965
9	Avans primit de la Bancă pentru chenzina I, plus lichidări şi virări	7 261
10	Impozite, popriri etc.	523
11	De primit în numerar de la bancă (rînd 8—9—10)	7 181

Pătrunderea potîrnichii comune (*Perdix perdix* subsp.) în zona alpină din Carpaţi

Ing. S. PAŞCOVSCHI

Recent în paginile „Revistei Pădurilor" s-a pus în discuţie problema „potîrnichii de munte" [11]. De fapt, problema nu reprezintă o noutate şi în trecut s-a scris destul de mult despre ea. Rămîn însă, nerezolvate o serie de chestiuni interesante, care au fost subliniate şi de data aceasta. Dintre ele ne propunem, deocamdată, de a examina chestiunea epocii probabile a pătrunderii potîrnichii în regiunea munţilor înalţi şi a cauzelor acestui fenomen, iar ca un aspect lateral — chestiunea migraţiilor sezonale ale populaţiilor de potîrnichi din munţi.

Aceste chestiuni sînt destul de complexe şi pentru a încerca să dăm un răspuns, trebuie să citām întîi o serie de date, necesare ca bază pentru discuţie.

a) Potîrnichea comună (*Perdix perdix* subsp.) este mult mai larg răspîndită în regiunea de munte, decît se crede de obicei. Avem pînă acum citaţii asupra următoarelor masive muntoase *(:

— Munţii Banatului [15] ;
— Munţii Apuseni [2], [3] ;
— Retezatul ([2], [15] ;
— Munţii Sebeşului [12] ;
— Munţii Făgăraşului [9] ;
— Bucegi [6], [15], [17], [18] ;
— Masivul Ciucaşului [18].

Din cercetările noastre personale mai recente menţionăm că potîrnichile par deosebit de abundente în golul Ceahlăului**).

In fine, unele informaţii verbale, pe care nu le-am putut verifica deocamdată, atestă existenţa potîrnichilor în munţii din nordul Moldovei (fostul judeţ Cîmpulung Moldovenesc).

b) Majoritatea informaţiilor existente arată că potîrnichile trăiesc mai ales în goluri de munte cu tufărişuri abundente de jnepeni şi ienuperi. Acesta este biotopul iniţial al „potîrnichii de munte". In timpuri mai recente acest biotop s-a întins şi în tăieturile de pădure aflate în apropierea golurilor ; aceste tăieturi constituie, de asemenea, locuri foarte potrivite pentru potîrniche.

In fine, local, potîrnichile se pot stabili şi în fîneţe, poieni şi pădure, culturi, etc. Astfel, majoritatea constatărilor se referă la altitudini foarte mari, în jurul limitei superioare a pădurii. Dar, sînt şi unele citaţii asupra altitudinilor ceva mai mici : 600...1400 m în Munţii Banatului [15] (notăm că Semenicul, vîrful cel mai înalt din aceşti munţi, se ridică puţin peste 1400 m) ; 1100 m în Munţii Apuseni [3]; 1250...1600 în Munţii Sebeşului [12].

c) Nu este elucidată chestiunea migraţiilor sezonale ale potîrnichilor de munte. Trebuie să subliniem de la început, că rezolvarea acestei chestiuni într-un mod ştiinţific ar necesita o acţiune de inelare a „potîrnichilor de munte" (aşa cum se obişnueşte în ornitologie, mai ales pentru studiul migraţiilor). Urmărind apoi pînă unde ajung în timpul iernii exemplarele inelate, se poate da răspuns precis dacă „potîrnichea de munte" execută migraţii mai lungi sau numai deplasări scurte în apropierea golurilor alpine.

Păreri asupra coborîrii potrîrnichilor în timp de iarnă din munte pînă departe în şes au fost emise şi în trecut şi se emit şi recent [11], [15]. S-a spus chiar că stolurile mari de „potîrnichi migratoare", ce apar uneori toamna şi iarna în regiune de şes, ar veni din munţi. Dar, trebuie să precizăm că aceste afirmaţii sînt simple presupuneri, nesprijinite de dovezi concrete.

Pe de altă parte, sînt observaţii precise asupra prezenţei potîrnichilor la munte şi în timp de iarnă ; cel mult ele ar coborî la adăpostul pădurii, atunci cînd golurile sînt acoperite de zăpadă prea mare [11], [12], [17]. Personal, am observat potîrnichi pe muntele Nucet în Bucegi (alt. 1500 m), la 23.IV.1932, cînd zăpadă era încă foarte multă şi abia ieşiseră la iveală primele petece dezgolite în poeni.

Iar în ce priveşte „potîrnichile migratoare", trebuie menţionat că există date precise asupra migraţiilor potîrnichilor la cîmpie tocmai din nord-estul părţii europene a U.R.S.S. pînă la litoralul Mării Negre şi poate chiar pînă în Balcani [7], [21]. Deci, coborîrea „potîrnichilor migratoare" din munte la şes nu este singura explicaţie posibilă ; ele pot veni şi din altă parte.

d) Pentru a putea lămuri modul în care potîrnichea a ajuns din şes la munte, este necesar să facem acum o digresiune.

In general, pătrunderea animalelor de cîmpie, în regiunea deluroasă şi muntoasă este legată de înaintarea aşezărilor omeneşti. Defrişarea pădurilor, crearea suprafeţelor cultivate, înfiinţarea satelor noi — acestea sînt împrejurările, care înlesnesc avansarea unei serii de animale în sus (după cum în alte ţări, cu relief de şes, înlesnesc avansarea lor spre nord). Astfel, arealul specilor de cîmpie se lărgeşte de obicei printr-o înaintare treptată, prin adăugarea suprafeţelor noi, direct legate de arealul vechi.

Ca un exemplu, se poate cita avansarea

---

*) Lista bibliografică este departe de a fi completă; o serie de lucrări vechi asupra Ardealului nu ne-au fost accesibile.

**) In colecţia Lab. de Biologia Vînatului de la I.C.E.S. se găseşte un ou de potîrniche găsit pe Ceahlău la 12.VI.1954 de către ing. A. Popa, în prezenţa subsemnatului (un ou lepădat în afară de cuib).

vrăbiei de casă (*Passer domestica domestica* L.). In 1929, cînd am avut ocazia să cercetăm Valea Prahovei între Sinaia și Predeal, timp de cîteva luni, n-am găsit încă aici vrăbii. In 1950 la Azuga erau multe. Deci, în cei aproximativ cincizeci de ani, care s-au scurs de la deschiderea văii superioare a Prahovei, vrăbiile n-au avut timp să pătrundă pînă la Sinaia, iar în următorii douzeci de ani au trecut de ea și au ajuns la Azuga.

Cazul potîrnichii, însă, nu se încadrează în această regulă generală. Fără îndoială, și arealul ei s-a întins într-o oarecare măsură la dealuri, poate chiar și munți mici, datorită avansării culturii omenești. Dar, în această întindere continuă, de jos în sus, el nu pare să fie ajuns pînă la goluri de munte. In marea majoritate a cazurilor pare să existe o întrerupere între arealul continuu al potîrnichii la șes și dealuri, de o parte, și aparițiile ei fragmentare în goluri apline, pe de altă parte. O legătură *ar putea să existe* în unele locuri — Munții Apuseni, de exemplu. *Ar putea să existe*, dar încă n-a fost dovedită. Dimpotrivă, în majoritatea cazurilor dincolo de ultimele avanposturi ale arealului potîrnichii la dealuri și munți mici, infiltrate în regiuni colonizate mai de mult de către om, urmează o bandă continuă și largă de păduri de fag și rășinoase, unde potîrnichea nu-și găsește condiții potrivite pentru trai. Dincolo de aceste păduri potîrnichea apare din nou în goluri de munte, iar din goluri de munte pare să coboare în timpuri recente și în suprafețe exploatate și defrișate din pădurile de limită.

In această ordine de idei s-ar putea pune întrebarea, dacă și în întinderea ei în goluri de munte potîrnichea n-a fost avantajată de avansarea culturii omenești ; se știe că golurile de munte au fost mult lărgite în timpuri istorice pentru nevoile pășunatului. Credem, însă, că presupunerea aceasta n-ar avea justificare, deoarece potîrnichea se localizează mai mult tocmai în goluri naturale, bogate în tufărișuri de jneapăn și ienuper, și pare să evite cele prea intens pășunate și curățate de vegetație arbustivă.

e) Merită o deosebită subliniere faptul, că prezența potîrnichii în golurile Carpaților nu este un fenomen izolat. Sînt o serie de alte vietăți originare din cîmpie, care se comportă mai mult ori mai puțin la fel.

Următoarele specii de păsări au fost constatate la cuibărit în golurile alpine sau la limita pădurii :

— ciocîrlia de cîmp (*Alauda arvensis cantarella* Brehm), în Bucegi, pînă la 2200 m [6], [15] ; observațiile noastre personale în Bucegi și pe Muntele Mic (Caransebeș), dar înafara perioadei clocitului ;

— fîsa de cîmp (*Anthus campestris* L.) în Bucegi [6] ;

— pietrarul (*Oenanthe oenanthe oenanthe* L.) — citat vag în literatură [8] ; de noi observat precis la cuibărit (familii cu pui de curînd zburați) la Muntele Mic și Tarcu, iulie 1943 ; de asemenea, exemplare numeroase în perioada cuibăritului în Bucegi și masivul Gîrbovei;

— silvia pitică (*Sylvia curruca curruca* L.), Muntele Mic, cu pui abia zburați, 27.VII.1943 ; Rarău, 17.V.1954 ;

— vînturelul roșu (*Falco tinnunculus tinnunculus* L.) o apariție atît de frecventă în timp de vară în golurile tuturor munților noștri, încît nici nu e cazul de citații precise ; cuibăritul constatat precis în Bucegi [16] ; iar de noi pe Muntele Mic (28.VII.1943, familie cu pui zburători).

Eventual la lista de mai sus s-ar adăuga sfrînciocul roșu (*Lanius collurio* L.), după observații din masivul Ciucașului [18] și mai recent pe Retivoi, în masivul Gîrbovei, la 1430 m alt., 26.VII.1950. De asemenea, mărăcinarul (*Saxicola rubetra* L.) ar putea intra în discuție ; a fost observat în munții Făgărașului, aproximativ la 2000 m alt., familii cu pui, însă la o dată cam tîrzie — 27.VIII.1955 —, cînd ar putea fi vorba și de exemplare de pasaj (ing. G. Scărlătescu, com. verbală ; un exemplar tînăr, colectat la data respectivă, se află în colecția Lab. de Biologia Vînatului (I.C.E.S.). Dar, în aceste cazuri cuibăritul în gol de munte nu se poate încă considera dovedit.

Trebuie subliniat, că toate speciile enumerate mai sus prezintă o deosebire esențială față de potîrniche, anume sînt migratoare și părăsesc golurile de munte pe timp de iarnă. Dar, și la o specie migratoare patria ei adevărată este locul unde cuibărește ; orice considerații biografice, trebuie făcute avîndu-se în vedere aceste locuri de cuibărit.

Pe de altă parte, toate aceste specii au și o trăsătură comună cu potîrnichea : stațiunile lor din golurile de munte apar disjuncte față de arealul continuu situat mult mai jos.

Pentru a face legătură cu cele ce se vor discuta la punctul următor, mai este cazul să menționăm două păsări, care la noi n-au fost încă găsite în goluri de munte, anume prepelița (*Coturnix coturnix coturnix* L.) și cristeiul (*Crex crex* L.). Ambele fac parte din grupul animalelor ce se întind treptat spre munte, o dată cu avansarea culturii ; au ajuns pînă la altitudini de 800...900 m [18].

Mai sînt, și unele mamifere care se comportă la fel cu potîrnichea. Iepurele nostru comun (*Lepus europaeus* Pall.) ajunge pînă în goluri de munte, unde se aciuiază în ienuperi, jnepeni sau la marginile pădurilor de limită ; a fost citat din Bucegi [5], iar de noi personal a fost observat pe Ceahlău, în masivul Ciucașului, munții Parîngului și pe Muntele Mic, la altitudini de 1500...1850 m; iarna, cînd golurile se acoperă cu zăpadă prea dîncă, iepurii coboară în pădurile învecinate. În linii generale, comportarea lor se aseamănă cu a potîrnichilor. Dar, nu s-a stabilit pînă în prezent precis, dacă există o întrerupere între staţiunile din goluri şi arealul continuu din ţinuturile mai joase (vorbim, bineînţeles, de răspîndirea în timpul verii, care şi în cazul acesta trebuie luată în consideraţie). Din observaţiile noastre în masivul Ciucaşului ar rezulta, că şi în timpul verii există o populaţie rară de iepuri în păduri, de la gol pînă în locurile cultivate şi fîneţe din vale. În alte masive, unde pădurile pure de răşinoase ocupă suprafaţa mai mare, situaţia ar putea fi alta.

Mai sînt încă două mamifere, pe care sîntem obişnuiţi a le considera tipice de şes şi care urcă totuşi foarte sus la munte.

— ariciul *(Erinaceus europaeus roumanicus* Barr. Ham.) observat de noi pe Muntele Mic, alt. 1400 m, în pădure de limită;

— cîrtiţa *(Talpa europaea europaea* L.), observată pe Muntele Mic, în Bucegi şi pe Ceahlău, peste tot în păduri de limită, la altitudini în jurul a 1500 m.

Ambele specii au o mobilitate foarte redusă, spre deosebire de iepure, şi cu greu s-ar putea presupune că au ajuns atît de departe în timpuri recente, paralel cu avansarea culturii omeneşti.

f) Prezenţa potîrnichii în golurile de munte din Carpaţi nu este un fenomen izolat şi din alt punct de vedere: anume, fenomene asemănătoare se observă şi în alte ţinuturi muntoase (uneori, însă, sînt *alte subspecii,* decît cele ce trăiesc la noi).

În Pirinei şi munţii din nordul Spaniei potîrnichea trăieşte vara exclusiv în pajişti alpine, la 1400...2700 m altitudine; iarna coboară departe în văi. Împreună cu ea trăieşte ciocîrlia de cîmp [10].

În Caucaz, potîrnichea cuibăreşte la 1600... 2400 m altitudine în goluri de munte; iarna, coboară în văi şi cîmpii sau face deplasări locale, concentrîndu-se pe versanţii însoriţi. Prepeliţa şi cristeiul, care la noi rămîn sub 1000 m, urcă în Caucaz pînă la 2100 m. De asemenea, în Caucaz sau Transcaucazia, foarte sus urcă ciocîrlia de cîmp, fîsa de cîmp, pietrarul, mărăcinarul, vînturelul roşu [7]. Uliul vînăt *(Circus cyaneus cyaneus* L.) în Europa este o pasăre exclusiv de şes [4], dar în Caucaz ajunge la 2700 m [7]. Iepurele comun ajunge în Caucaz la 2000 m, iar ariciul la 3000 m.

În schimb, ciudată este situatia din Balcani, Alpi şi Tatra.

În munţii Bulgariei — Stara Planina, Rila, Rodopi — potîrnichile urcă numai pînă la 1000...1200 (1300) m, menţinîndu-se exclusiv în zona cultivată *). Iepurele ajunge la 1500... 2000 (2100) m [19].

În Alpi se citează potîrnichea pînă la 1000 m şi iepurele pînă la 1500 m. Totuşi unele specii de cîmpie ajung şi aici în goluri alpine, de ex: pietrarul, vînturelul roşu, ariciul, cîrtiţa [4].

În Tatra, fenomenul discutat pare să fie redus la minimum. Literatura cinegetică cehă modernă trece sub tăcere prezenţa sau absenţa potîrnichii şi a iepurelui în munţii înalţi din Cehoslovacia, dar citează prezenţa lor în munţii din alte ţări; de aici s-ar deduce că în Cehoslovacia nici n-au fost observaţi în goluri de munte [13], [14]. Într-un studiu mai amănunţit se subliniază însă, că în Tatra lipsesc din zona alpină ciocîrlia de cîmp şi mărăcinarul, spre deosebire de Carpaţii propriu-zişi. Silvia pitică pare să urmeze acolo de aproape avansarea culturii omeneşti şi n-a pătruns încă atît de sus ca la noi [1].

Ne mulţumim cu aceste exemple din alte ţări, cu toate că ar mai putea fi aduse multe.

★

Acum, în posesia tuturor datelor de mai sus, să încercăm a trage cîteva concluzii pentru a răspunde la întrebarea pusă de la început: cînd, cum şi din ce cauze potîrnichea noastră s-a urcat la munte?

a) Semnificativ este faptul că nu avem de-a face cu un caz izolat, ci cu un fenomen de masă, care se repetă în mai multe ţări şi cu mai multe specii de animale; că nu se repetă peste tot la fel, aceasta are mai puţină importanţă.

b) Disjuncţia între arealele continui de la altitudini mai mici şi staţiunile izolate din munţii înalţi este caracteristică arealelor relictice; ea se observă în mai multe dintre cazurile citate, într-o formă mai mult sau mai puţin pronunţată.

c) Rezultă din cele de mai înainte, că au existat cîndva anumite condiţii, care au înlesnit o deplasare masivă a unor specii de animale (şi plante) de şes spre munte.

În avansarea lor unele din aceste specii au ajuns pînă la actualele goluri alpine. Ulterior, schimbîndu-se aceste condiţii ecologice, speciile respective s-au putut menţine în golurile de munte unde peisagiul are o anumită asemănare cu cel de la cîmpie; dar, ele au dispărut sau au devenit foarte rare la altitudini ceva mai mici, unde s-au instalat pădurile masive de răşinoase sau fag. Deci, arealele lor au fost cîndva continui, din cîmpie pînă în gol de munte, şi s-au fărămiţat ulterior.

---

*) Intr-o publicaţie anterioară [18] am notat existenţa potîrnichii în munţii din Bulgarai dupq un, articol, care nu dădea chiar limite altitudinale [21]. Literatura bulgară recentă, însă, dă limitele de mai sus; astfel, apare o deosebire faţă de situaţia de la noi.

d) Această avansare masivă a putut avea loc în „perioada de culminare a timpului călduros postglaciar", caracterizată printr-o climă mult mai caldă decît acum. Din această perioadă ne-au rămas mai multe staţiuni relictice de specii arborescente termofile, bine cunoscute silvicultorilor — stejarul pedunculat de la Tulgheş, cărpiniţa din dealurile Buzăului, stejarul pufos de la Tismana etc.

Perioada respectivă datează dinaintea expansiunii puternice a fagului şi bradului în pădurile noastre de munte. Cronologic ea se plasează cu cîteva mii de ani în urmă ; este foarte riscant a se face o apreciere cifrică, dar, cu multă rezervă, s-ar putea vorbi de anii 8000....2000 înaintea e.n. În această perioadă pădurea de foioase (cam de aspectul şleaului actual, dar probabil pe alocuri şi cu stejerete pure de diferite specii) s-a urcat pînă departe în munţi, pînă la limita actuală a golurilor de munte ; alunul şi ulmul se citează ca abundenţi la 1600 m la noi în ţară [20].

În această perioadă s-au urcat potîrnichea şi alte animale de cîmpie pînă în munţii înalţi, unde au şi rămas pe urmă în golurile alpine, retrăgîndu-se de la altitudini mai mici din cauza formării masivelor păduroase întinse de răşinoase şi fag. Deci, prezenţa acestor animale aici are un caracter relictic evident şi nu datează din timpuri istorice, ci de cel puţin 4000, poate chiar 8000...9000 de ani.

e) În timpuri istorice recente s-au realizat iarăşi şi continuă să se realizeze condiţii ecologice favorabile unei noi avansări a animalelor de cîmpie la munte, anume prin defrişarea pădurilor şi apariţia noilor aşezări omeneşti. O serie de animale au profitat şi continuă să profite de aceste condiţii favorabile, marcînd o nouă înaintare spre munte. În parte au profitat de ea şi populaţiile relictice mai vechi, lărgindu-şi din nou arealele de la munte. Suprapunerea ambelor fenomene îngreunează, bineînţeles, cercetarea lor şi creează oarecare nesiguranţă în tragerea concluziei definitive. Nu este exclus ca unele cazuri, considerate de noi mai sus ca relicte, să reprezinte totuşi în realitate imigraţii noi.

Ar fi cu totul exagerat că presupunem că potîrnichile au migrat recent peste masivele păduroase din munţi şi s-au aşezat direct în golurile alpine, dintr-odată în mai multe puncte din tot lanţul Carpaţilor. Astfel de colonizări la distanţe mari se cunosc în ornitologie, dar în orice caz sînt întîmplări rarisime, ce se pot număra pe degete. Dacă reamintim că nu este vorba numai de potîrniche, ci de un complex întreg de specii de păsări şi mamifere, trebuie să abandonăm fără discuţie această presupunere.

Tot atît de nefondată ar fi şi presupunerea, că toate aceste specii ar fi pătruns în golurile alpine, printr-un proces de avansare lentă şi continuă, acolo unde suprafeţele ocupate şi cultivate de om au şi ajuns pînă în apropierea acestor goluri — de exemplu în munţii Apuseni —, iar de acolo ar fi migrat din gol în gol pînă au ocupat tot lanţul carpatic. În primul rînd, o astfel de migraţie din gol în gol în unele cazuri ar fi tot atît de dificilă, ca şi migraţia directă din cîmpie în gol. În al doilea rînd, cunoaştem ritmul foarte lent, cu care se produc aceste migraţii ; dacă am calcula, cît i-ar fi trebuit potîrnichii şi însoţitorilor ei ca să urce pînă în golurile Munţilor Apuseni şi apoi să migreze de aici pînă în nordul Moldovei, am ajunge poate la o cifră care ne-ar împinge mult mai departe în trecut, decît începuturile probabile ale avansării intense a culturii omeneşti la munte.

Bibliografie

[1] *Balat F., Havlin J., Hudec K.:* Ptaci zvirena Vysokych Tater. Zool. a entomol. listy. 1955, N 4. (recenzat în Referativnîi Jurnal, 1956, nr. 19).

[2] *Bielz E.:* Die Fauna der Wirbelthiere Siebenbürgens nach ihrem gegenwärtigen Bestande Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften in Hermannstadt, 1888.

[3] *Blaghi T.:* Potîrnichi la munte, Carpaţii, 1939, nr. 1.

[4] *Brehm A.:* Tierleben, Leipzig, 1926—1930.

[5] *Călinescu R.:* Mamiferele Romîniei, Bucureşti, 1931.

[6] *Cătuneanu I.:* Notă asupra faunei ornitologice a Bucegilor, Buletinul Societăţii Naturaliştilor din Romînia, 1933, nr. 3, 1934, nr. 4.

[7] *Dementiev G. P.* şi *Gladcov N. A.:* Ptiţî Sovetskogo Soiuza, Moscova, 1951—1954.

[8] *Dombrowski R.* şi *Linţia D.:* Păsările Romîniei, vol. I, Bucureşti, 1946.

[9] *Florstedt A.:* In den Hochgebirgen Asiens und Siebenbürgens, Neudamm, 1928.

[10] *Hartert E.:* Die Vögel der paläarktischen Fauna, Berlin, 1910—1938.

[11] *Iacobi R.:* Cu privire la potîrnichea de munte din R.P.R., Revista Pădurilor, 1956, nr. 10.

[12] *Ianoşi P.:* Potîrnichi la munte, Carpaţii. 1939, nr. 3.

[13] *Kokes O.:* Zajic, Praha, 1948.

[14] *Kokes O.* şi *Knobloch E.:* Koroptev, Praha, 1947.

[15] *Linţia D.:* Preludii la „Chestiunea potîrnichii", Carpaţii, 1936, nr. 7, 8 şi 9.

[16] *Linţia D.:* Păsările din R.P.R., vol. II, Bucureşti, 1954.

[17] *Mack F.:* Descrierea moşiei regale Sinaia-Predeal, Bucureşti, 1906.

[18] *Paşcovschi S.:* Observaţiuni ornitologice în Carpaţii Munteniei, Carpaţii, 1938, nr. 6 şi 7.

[19] *Petrov P.:* Opit na lovnostopansco raionirane na Bîlgaria, Lucrările Institutului de Cercetări Silvice, vol. I, Sofia, 1952.

[20] *Pop E.:* Contribuţii la istoria vegetaţiei cvaternare din Transilvania, Buletinul Grădinii Botanice şi al Muzeului Botanic de la Universitatea din Cluj, 1932, nr .1—2.

[21] *Sokatcheff I.:* La perdrix grise nomade, Conseil International de la Chasse. Troisième session, Paris

Utilaje de mică mecanizare pentru încărcarea lemnului rotund în vehicule

Ing. ION I. DRĂGAN

Pentru mărirea productivităţii autovehiculelor, pentru reducerea numărului de muncitori şi pentru micşorarea eforturilor depuse de aceştia, s-au conceput şi construit o serie de utilaje cu care încărcarea buştenilor se face uşor şi repede.

În cele ce urmează, se arată o parte din aceste utilaje folosite, fie la noi în ţară, fie în ţările vecine.

1. Troliul manual. Se ştie că trecerea buştenilor de pe teren sau de pe anumite rampe, special amenajate, în vehicule se face prin rostogolirea pe planuri înclinate sau prin ridicarea în plan vertical, translaţia în plan orizontal pînă deasupra vehiculelor şi lăsarea lor pe platforma acestora.

Cel mai simplu utilaj pentru rostogolirea buştenilor şi pentru ridicarea lor în plan vertical este troliul manual.

Acesta constă dintr-o tobă, pe care se înfăşoară cablul trăgător, o serie de pinioane şi o manivelă. Forma lor diferă după modul de folosire.

In fig. 1 se arată un troliu manual, care se fixează chiar pe caroseria autovehiculului.

Toba *a* este solidarizată cu roata dinţată *b*, care se cuplează cu două roţi dinţate mai mici *c* şi *d*, aşezate una deasupra şi alta de cealaltă parte a roţii *b*. Roata *c* este de patru ori mai mică decît roata *b*, iar roata *a* de 2,5 ori.

Aceasta înseamnă că roata *c* va transmite roţii *b* un cuplu de patru ori mai mare, iar roata *d*, numai un cuplu de 2,5 ori mai mare. Roata *c* este calată pe axul *I*, iar roata *d* pe axul *II*.

Aceste roţi dinţate, de diametre diferite, servesc la antrenarea tobei troliului cu două viteze, roata *c* pentru buştenii mai grei, iar roata *d* pentru buşteni mai uşori. Acţionarea axelor *I* şi *II* se face cu ajutorul manivelei *c*, care poate fi schimbată de la un ax la altul.

Toate piesele sînt montate pe şasiul de tablă *f*, care la partea de jos are două corniere, cu ajutorul cărora troliul poate fi fixat — prin buloane — de caroseria autocamionului.

Fiind uşor — cca 20 kg — troliul poate fi mutat de pe un autovehicul pe altul.

Modul de montare pe caroseria autovehiculului se vede în fig. 4.

Considerînd că un muncitor poate dezvolta la mînerul manivelei o forţă de 20 kg, troliul va dezvolta la periferia tobei, în cazul roţii *c*, o forţă de 490 kg, iar în cazul roţii *d*, o forţă de 308 kg.

Rezultatele de mai sus s-au dedus din schema cinematică a troliului din fig. 2 potrivit calculelor ce urmează.

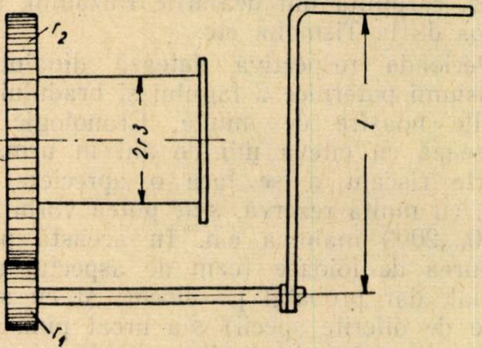


Fig. 2. Schema cinematică a troliului manual

Însemnînd cu:

M_1 — momentul produs de un muncitor prin acţionarea manivelei, care se transmite prin roata *c* şi *d* la roata *b*;

M_2 — momentul transmis tobei de roata *b*;

M_3 — momentul produs la periferia tobei de forţa cu care se trage de buştean;

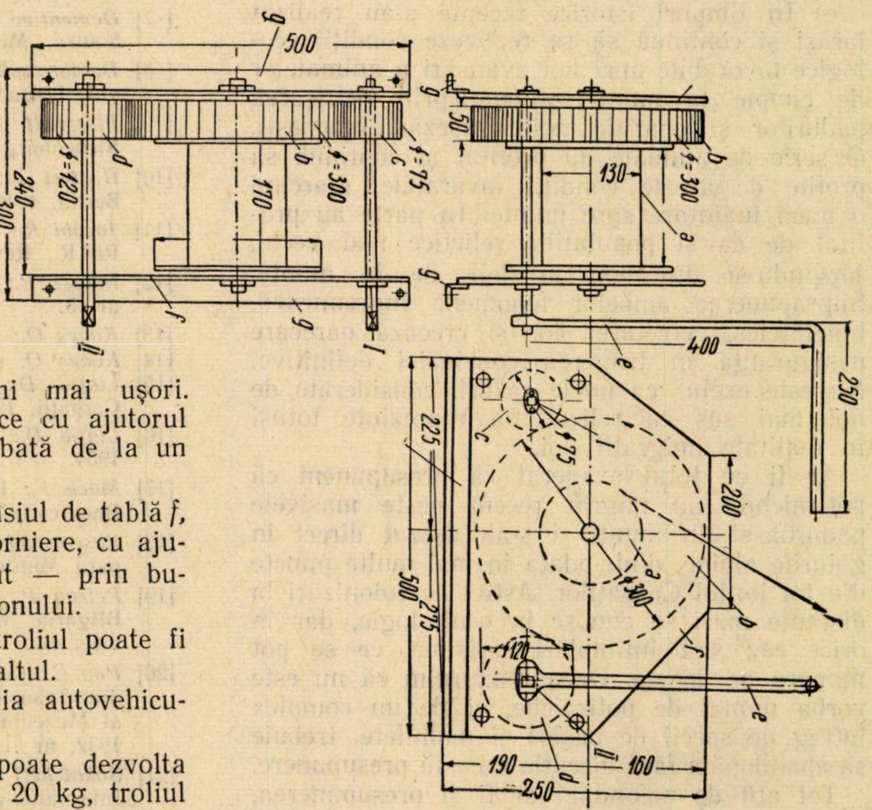


Fig. 1. Troliul manual

r_1, r_4 — razele roţilor c, respectiv d;
r_2 — raza roţii b;
r_3 — raza tobei;
F_1 — forţa dezvoltată de muncitor la mînerul manivelei;
F_2, F_4 — forţele dezvoltate între dinţii roţilor c, respectiv d, cu roata b;
F_3 — forţa la periferia tobei;
l — lungimea braţului manivelei.

şi scriind relaţia de echilibru al forţelor rezultă:

$$M_1 = F_1 \times l = F_2 \times r_1 \quad (1)$$

$$F_2 = \frac{F_1 \times l}{r_1} \quad (2)$$

$$M_2 = F_2 \times r_2 = \frac{F_1 \times l}{r_1} \times r_2 \quad (3)$$

$$M_3 = F_3 \times r_3 = \frac{F_1 \times l}{r_1} \times r_2 \quad (4)$$

$$F_3 = \frac{F_1 \times l}{r_1 \times r_3} \times r_2 . \quad (5)$$

Introducînd în formula (5) valorile din fig. 1 rezultă:

pentru viteza *I*

$$F_3 = \frac{20 \times 0{,}4}{0{,}0375 \times 0{,}065} \times 0{,}15 = 490 \text{ kg}$$

pentru viteza *II*

$$F_3' = \frac{20 \times 0{,}4}{0{,}06 \times 0{,}065} \times 0{,}15 = 308 \text{ kg.}$$

Mărimea buştenilor care se pot încărca cu acest troliu şi timpul necesar pentru încărcare se vor stabili mai jos.

Schema de folosire a troliului la încărcarea buştenilor în autovehicule se poate urmări pe fig. 3.

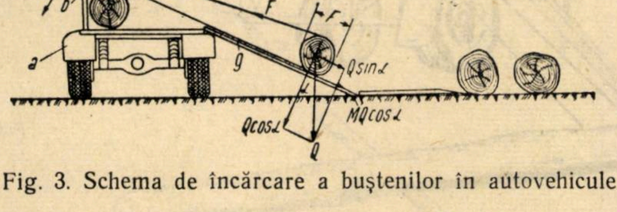


Fig. 3. Schema de încărcare a buştenilor în autovehicule

Răcoanţele *b* ale autovehiculelor sînt prevăzute cu cîte un scripete r_1, care este montat în vîrful răcoanţelor peste care trece cablul de tracţiune *c*, acţionat de troliu.

Pentru a rezista la eforturile la care sînt supuse, răcoanţele trebuie să fie bine dimensionate, în funcţie de greutatea buştenilor ce se încarcă.

Încărcarea buştenilor se face în modul următor:

După ce s-a trecut pe sub buştean un capăt al cablului *c* se agaţă de cîrligul *d*, iar celălalt capăt merge spre troliu.

Trăgînd de cablul în care se dezvoltă forţa *F*, buşteanul se rostogoleşte pe planul înclinat, constituit din două balănci *g*, pînă ce vine pe platforma autocamionului.

După ce s-a adus un buştean şi autovehicul, se dezagaţă cablul de la cîrligul *d* şi se trece pe sub alt buştean, procedîndu-se ca mai înainte pînă ce se încarcă toată sarcina.

Rostogolirea buşteanului se face simultan cu două trolii montate în partea opusă locului unde se află buştenii, aşa cum se arată în fig. 4 şi 5.

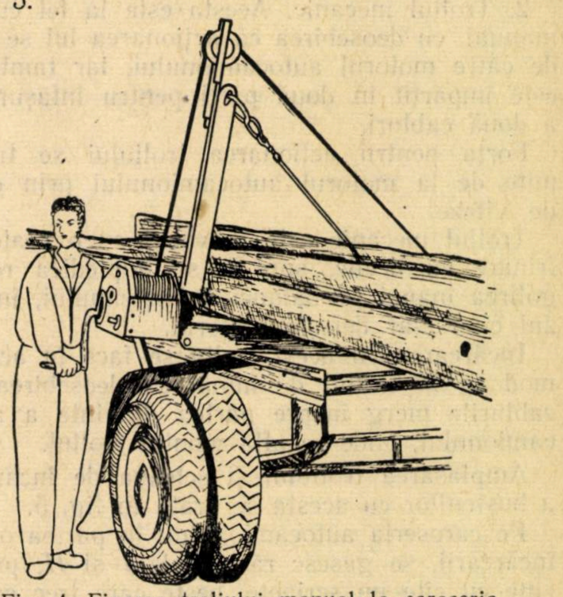


Fig. 4. Fixarea troliului manual la caroseria autovehiculului;

Mărimea buştenilor ce se pot încărca cu acest troliu, depinde de înclinarea balăncilor faţă de planul orizontal.

Însemnînd cu α această înclinare (fig. 3), greutatea *Q* a buşteanului se descompune în două componente, *Q* cos α, perpendiculară pe balănci şi *Q* sin α, paralelă cu acestea.

Sub acţiunea forţei *Q* sin α, buşteanul are tendinţa de rostogolire la vale, dar este ţinut de cablu.

Aplicînd formula de echilibru a buşteanului, rezultă că pentru a rostogoli buşteanul de greutate *Q* pe autocamion, trebuie ca:

$$F > Q \frac{s \cos \alpha + \frac{d}{2} \cos \alpha}{d} \quad (6)$$

în care:

s este braţul momentului de rostogolire a buşteanului;
d — diametrul acestuia din urmă, restul literelor avînd semificaţiile menţionate anterior.

Considerînd că se încarcă un buştean de 1 000 kg cu diametrul de 60 cm şi că balăncile fac cu orizontala un unghi de 30^0, iar $s = 0{,}002$ m, buşteanul nefiind perfect cilindric şi coaja pătrunzînd în lemnul balăncilor, rezultă:

$$F = 1000 \frac{0{,}002 \times 0{,}863 \times 0{,}30 \times 0{,}5}{0{,}60} = 251 \text{ kg.}$$

Deci, pentru rostogolirea buşteanului considerat, este nevoie de o forţă de cel puţin 251 kg.

Pentru rostogolire fiind necesare două trolii, rezultă că un troliu poate fi destul de mic şi simplu, în cazul exemplificat trebuind să dezvolte o forţă de 125,5 kg.

2. Troliul mecanic. Acesta este la fel cu cel manual, cu deosebirea că acţionarea lui se face de către motorul autocamionului, iar tamburul este împărţit în două părţi pentru înfăşurarea a două cabluri.

Forţa pentru acţionarea troliului se transmite de la motorul autocamionului prin cutia de viteze.

Troliul mecanic este prevăzut cu o roată de frînare cu declic, spre a se împiedica rostogolirea înapoi pe balănci a buşteanului, în cazul cînd s-ar defecta motorul.

Incărcarea cu acest troliu se face în acelaşi mod ca la troliul de mînă, cu deosebirea că, cablurile merg înspre partea dinainte a autocamionului, unde se află montat troliul.

Amplasarea troliului şi schema de încărcare a buştenilor cu acesta se arată în fig. 5.

Pe caroseria autocamionului, în partea opusă încărcării, se găsesc răcoanţele *I* şi *II*, prevăzute cu cîte un scripete, peste care trec cablurile *1* şi *2*. Capetele cablurilor sînt fixate la cîte o jumătate de tambur a troliului (*1* la *a* şi *2* la *b*), iar capetele libere sînt prevăzute cu cîte un cîrlig, care se agaţă de răcoanţe după ce cablurile au fost trecute pe sub buştean.

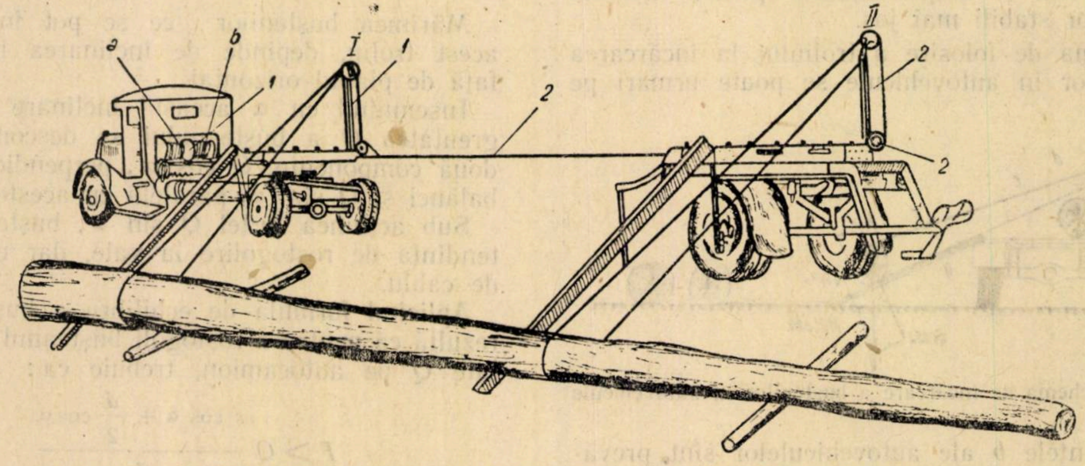


Fig. 5. Schema de încărcare a buştenilor în autovehicule cu troliul mecanic;

Cu troliul mecanic acţionat de un motor separat se procedează la fel, cu deosebirea că amplasarea acestui troliu se poate face în orice loc convenabil, dirijarea cablurilor la răcoanţele autocamionului făcîndu-se printr-un sistem de scripeţi.

3. Trepiedul cu troliu de mînă. Pentru ridicarea sarcinii în sus este nevoie de un schelet aşezat deasupra sarcinii pe care se montează un troliu de mînă combinat cu un palan.

Un asemenea schelet îl constituie trepiedul cu picioare metalice sau din lemn.

In fig. 6 se arată un trepied cu picioarele din ţevi de oţel lungi de 3 m.

Două din picioarele trepiedului sînt solidarizate între ele, formînd un schelet în formă de A. Prinderea picioarelor între ele s-a făcut prin sudarea capetelor superioare pe o placă metalică *c*, fig. 7, iar la partea inferioară printr-o bară sudată.

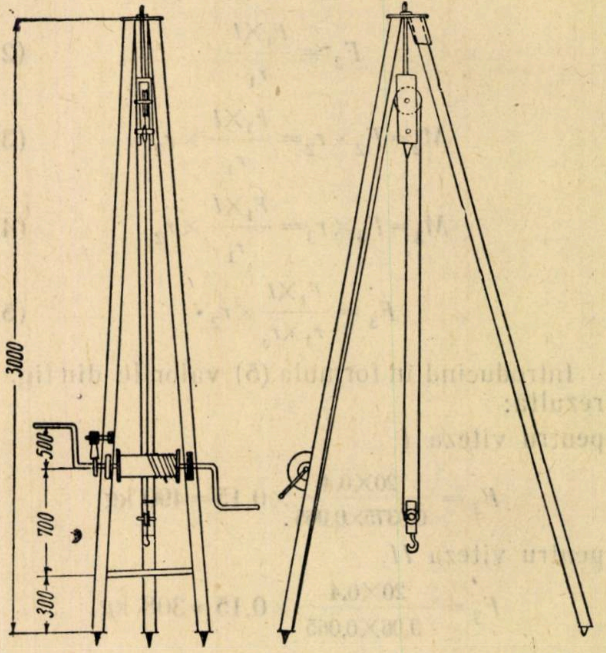


Fig. 6. Trepied metalic

Cel de-al treilea picior este mobil. Pentru fixarea lui, s-a sudat pe placă o bucată de ţeavă cu un diametru mai mare decît al ţevilor ce formează picioarele trepiedului, şi lungă de 15—20 cm. In această ţeavă se introduce capătul superior al celui de-al treilea picior.

Pe scheletul în formă de A al trepiedului, la 1 m de la sol, se fixează un tambur prevăzut cu două manivele pentru învîrtit. Fixarea lui se face în două paliere simple sudate pe cadru.

Tamburul are diametrul de 160 mm şi lungimea de 300 mm.

Fiind vorba de un troliu manual realizabil în atelierele c.f.f. ale întreprinderilor, din materiale recuperate, diametrul trebuie să fie mai mare de 20 *d, d* fiind diametrul cablului, în mm.

Pentru fixarea pe pămînt, trepiedul are nişte saboţi sudaţi la capătul inferior al picioarelor, iar pentru a se împiedica pătrunderea picioarelor în pămînt se sudează mici plăcuţe de tablă de oţel.

Scripetele fix al palanului se prinde de placa *e* a trepiedului prin intermediul unui bulon (fig. 7).

Pentru asigurarea sarcinii în timpul ridicării, trepiedul are un mecanism de reţinere cu clichet.

In fig. 8 se arată un trepied construit din bile de răşinoase sau din lemn ecarisat. Imbinările picioarelor se fac prin buloane. Cel de-al treilea picior este prevăzut la partea superioară cu un cleşte în care se reazimă scheletul în formă de A, prin intermediul unui bulon, fig. 9.

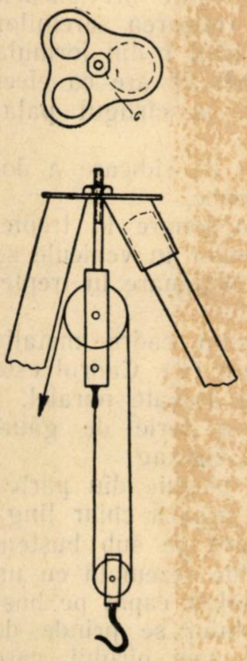


Fig. 7. Placă metalică

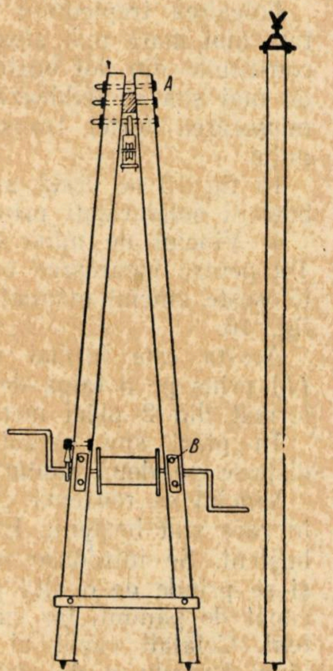


Fig. 8. Trepied de lemn

Troliul acestui trepied este analog cu acela al trepiedului metalic.

Fixarea troliului se face prin două lagăre de lemn de carpen, fig. 10.

Modul de lucru cu aceste dispozitive — trepied este următorul:

— Se aşează trepiedul deasupra buşteanului ce trebuie încărcat, se leagă buşteanul de capătul gros la cîrlig şi după ce se ridică în sus, se introduce sub el partea din faţă a vehicolului. Se lasă apoi capătul buşteanului pe vehicul, se mută trepiedul la capătul subţire, cu care se procedează la fel ca la cel gros, şi se pune pe partea din spate a vehiculului.

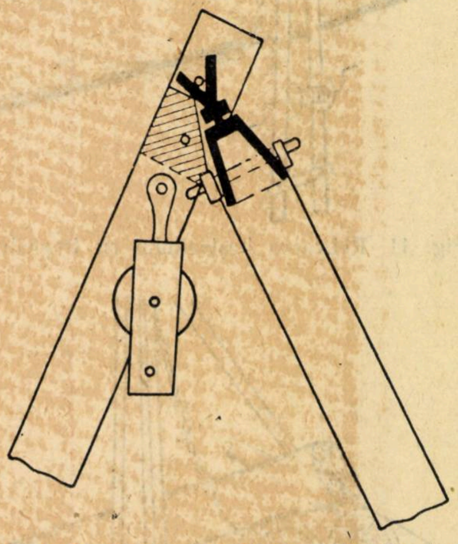


Fig. 9. Imbinarea superioară a trepiedului de lemn

Acest mod de încărcare este posibil numai pe autocamioane cu remorci monoaxe, la care un capăt al buşteanului vine pe şasiul autocamionului, iar celălalt pe remorca monoaxă. De asemenea, se aplică la căruţe la care roţile din faţă se pot desprinde de cele din spate.

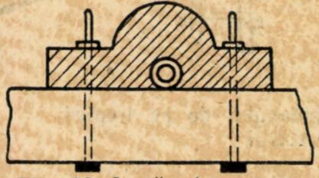


Fig. 10. Lagăr de carpen

Modul cum se ridică un buştean cu trepiedul se arată în fig. 11, iar lăsarea lui pe vehicul se face ca în fig. 12.

Deoarece încărcarea se face prin introducerea vehiculului sub sarcină numai cînd vehiculul este gol, sarcina ce se ridică cu trepiedul trebuie să reprezinte sarcina maximă ce o poate suporta vehiculul respectiv.

Spre a se realiza sarcina maximă necesară unui vehicul, se leagă doi sau trei buşteni între ei prin scoabe, aşa cum se arată în fig. 13.

Pentru ridicarea sarcinilor mari, formate din doi sau trei buşteni, sînt necesare însă, trepiede grele şi înalte.

Spre a se ridica sarcini mai mari cu trepiede uşoare se recurge la un artificiu care dă rezultate foarte bune.

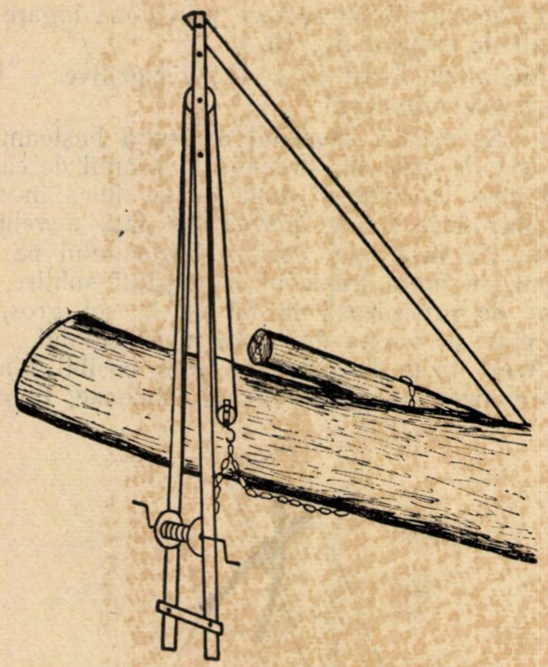


Fig. 11. Ridicarea buşteanului cu trepiedul

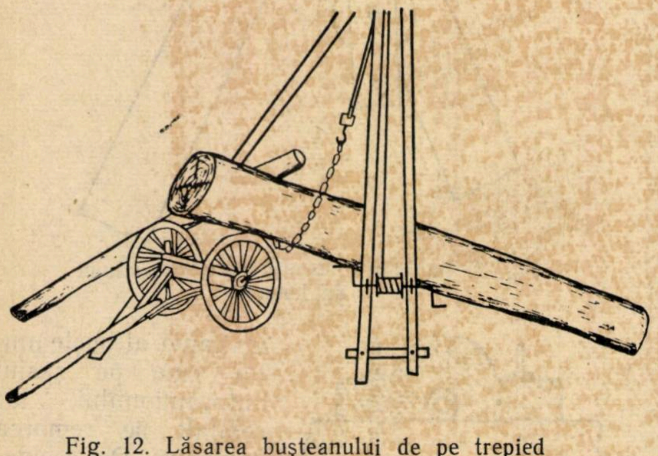


Fig. 12. Lăsarea buşteanului de pe trepied pe vehicol

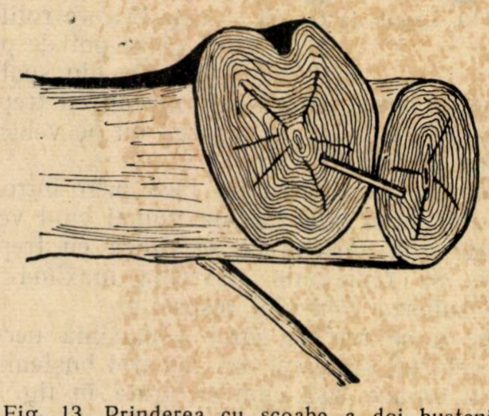


Fig. 13. Prinderea cu scoabe a doi buşteni

Sub trepied se aşează o pîrghie rezistentă cu un capăt pe buştean, iar cu celălalt pe pămînt. Aşezarea pîrghiei se face perpendicular pe buştean, ca în fig. 11.

Se trece pe sub buştean un lanţ, care se prinde cu un capăt de pîrghie, iar celălalt capăt se prinde de cîrligul scripetelui mobil.

Datorită pîrghiei, picioarele solidarizate ale trepiedului se pot aşeza aproape vertical şi sînt supuse la o forţă mai mică, o parte din greutatea buşteanului fiind preluată de pîrghie, care o transmite terenului.

Forţele care se dezvoltă în acest caz sînt arătate în fig. 14.

Luînd momentul forţelor în raport cu punctul B, rezultă :

$$F_2 = \frac{G \cdot l}{l + r}$$

unde:

F_2 este forţa care trebuie dezvoltată la cîrlig, în kg;

G — greutatea buşteanului, în kg;

l — proiecţia pe orizontală a pîrghiei, în m;

r — raza buşteanului, în m;

Considerînd:

$l = 2$ m,

$r = 0{,}50$ m,

$G = 2000$ kg.

rezultă;

$$F_2 = \frac{2000 \times 2}{2{,}50} = 1600 \text{ kg},$$

adică trepiedul va fi solicitat la o forţă de 1 600 kg în loc de 2 000 kg.

Folosirea trepiedului cu pîrghie are eficacitate mai mare mai ales la ridicarea sarcinilor constituite din doi buşteni, cînd r din formula de mai sus se dublează, ceea ce are ca efect micşorarea forţei transmise la cîrligul palanului.

În fig 15 se arată modul de ridicare a doi buşteni solidarizaţi prin scoabe.

4. Vinciul de mînă cu acţionare în trepte. Tot pentru încărcarea buştenilor în vehicule se foloseşte vinciul manual cu acţionare în trepte, fig. 16.

Acesta este format dintr-un cadru metalic *(1)* prins pe o talpă de lemn *(2)*. Cadrul este format din 2 plăci metalice aşezate paralel.

În plăci sînt executate o serie de găuri dispuse pe două rînduri în zig-zag.

Vinciul se reazemă cu o pîrghie din partea în care sînt buştenii. El se aşează chiar lîngă buşteni. Se introduce un lanţ pe sub buşteni şi se prinde de o altă pîrghie rezemată cu un capăt de pămînt, iar cu celălalt capăt pe buşteni. Celălalt capăt al lanţului se prinde de vinci legîndu-se de cîrligul unei pîrghii, care trece printre cele două plăci metalice.

Pentru ridicarea sarcinii se folosesc două buloane care se mută alternativ, pe măsură ce se ridică buştenii.

Cînd pîrghia se sprijină pe un bulon, celălalt se scoate şi după ce braţul de pîrghie dinspre buşteni a fost ridicat deasupra găurii ime-

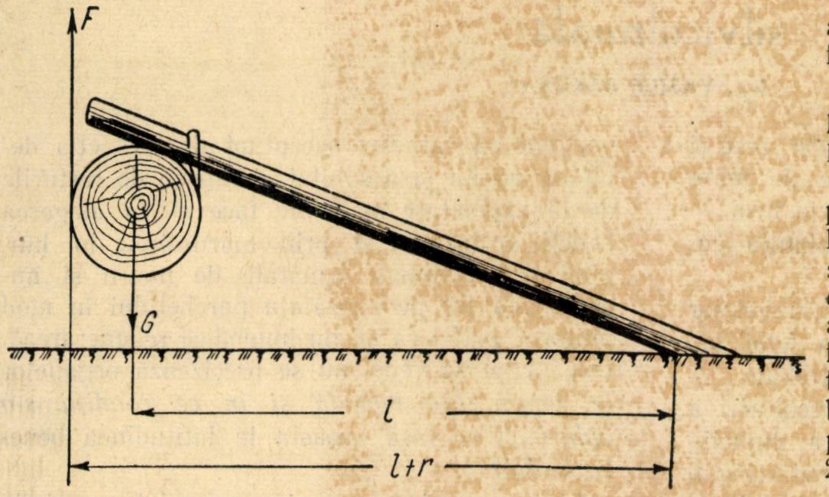


Fig. 14. Schema forţelor care intervin la ridicarea buştenilor cu pîrghia

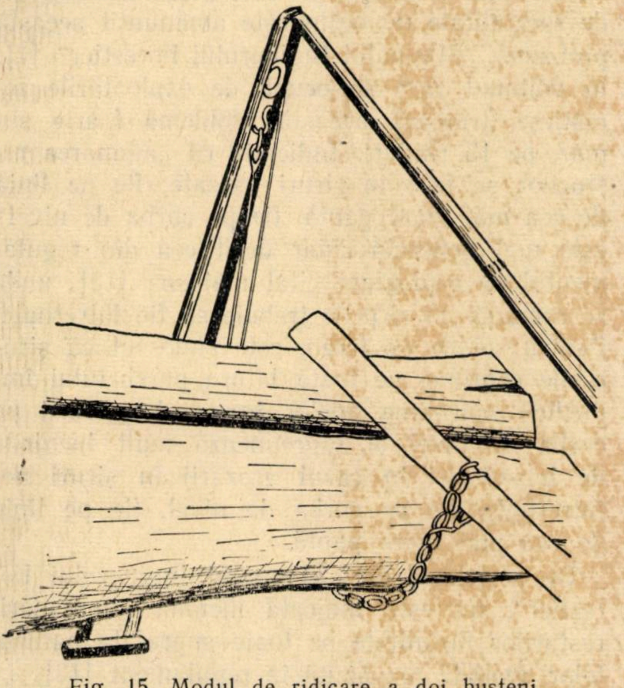


Fig. 15. Modul de ridicare a doi buşteni

diat superioare, se introduce cel de-al doilea bulon.

Operaţia se repetă pînă cînd buştenii au fost ridicaţi la înălţimea necesară.

Acest vinci poate fi utilizat atît la încărcarea buştenilor în care cît şi în autocamioane.

5. Alte mijloace de încărcare. In lipsa unor trolii sau trepiede, în anumite puncte izolate, unde cantitatea de buşteni ce urmează a se transporta este mică, încărcarea buştenilor în vehicule se face prin rostogolirea lor pe balănci, tragerea cablurilor care rostogolesc buştenii făcîndu-se cu animalele, în care caz se ţine seama că un cal poate dezvolta o forţă de tracţiune de 90 kg, iar o pereche de boi 200—300 kg.

Pentru procedeul de încărcare a autocamioanelor, balăncile trebuie să fie de minimum 4 m lungime, pentru ca momentul de răsturnare a buşteanului să fie corespunzător forţei dezvoltate de animale.

Cînd vehiculul nu are răcoanţele prevăzute cu scripeţi, se poate aplica procedeul următor.

După ce buşteanul se rostogoleşte pe manele aşezate în prelungirea balăncilor, se introduce o funie pe dedesubtul buşteanului şi se înfăşoară după el de mai multe ori. Trebuie avut grijă ca lungimea de funie înfăşurată să fie mai mare decît distanţa pe care trebuie s-o parcurgă buşteanul şi după ce acesta a ajuns pe vehicul să mai rămînă înfăşurate 2—3 spire, fig. 17.

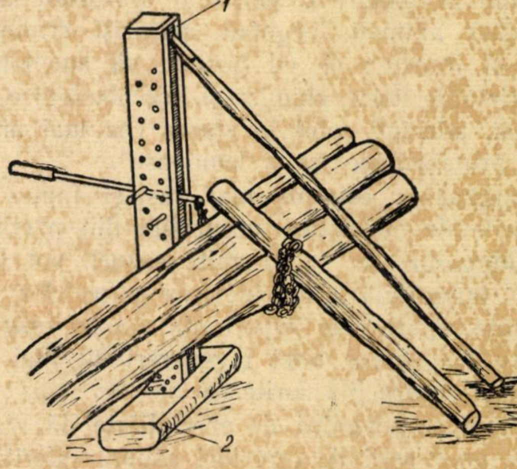


Fig. 16. Vinci de mînă pentru ridicarea buştenilor

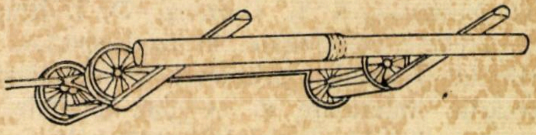


Fig. 17. Incărcarea vehiculelor prin desfăşurarea unei funii.

După înfăşurare se trage cu o pereche de boi sau cai. Funia prin desfăşurare rostogoleşte buşteanul pînă ajunge pe vehicul. Pe nişte balănci cu înclinare mică sarcina poate fi rostogolită de un singur cal.

Ca operaţie auxiliară la acest mod de încărcare se menţionează tragerea buştenilor paralel cu vehiculul şi în dreptul acestuia. Operaţia aceasta se poate face cu aceleaşi vite folosite la încărcare. Aplicarea utilajelor şi metodelor de încărcare descrise, duc la uşurarea muncii, reducerea numărului de muncitori şi la micşorarea preţului de cost.

Bibliografie

* * *: Manualul inginerului mecanic. Editura AGIR/ 1949.
Otokar Lhotar: Cum se scoate lemnul din pădure.

Curățirea parchetelor - o importantă problemă silviculturală

Ing. VASILE BAKOȘ

Curățirea parchetelor de diferitele resturi de exploatare este o operație de mare importanță în silvicultură, căreia însă — de multe ori — nu i se acordă atenția cuvenită.

Scopul operației de curățire a parchetelor prof. M. E. Tcacenko l-a definit în felul următor [9] : „...Această operație trebuie să ușureze executarea lucrărilor de recoltare a lemnului, mărind indirect securitatea muncii ; să asigure și să ieftinească scosul materialului fasonat din pădure ; să reducă pericolul de incendii în păduri și pericolul atacurilor dăunătorilor animali, vegetali, paraziți criptogamici și insecte ; pe cît posibil, să amelioreze proprietățile fizice, chimice și microbiologice ale solului, aducînd solul în starea cea mai prielnică principalelor specii lemnoase".

Adugînd la cele de mai sus și faptul că resturile de exploatare necurățite din parchete pot îngreuna, iar în anumite cazuri, pot face chiar imposibilă reîmpădurirea parcelelor exploatate, apare clar importanța acestei operații pentru asigurarea unei regenerări cît mai urgente și cu speciile dorite.

Literatura sovietică de specialitate dă rezultatele unor serii de cercetări asupra diferitelor metode de curățire a parchetelor exploatate în variate condiții staționale (M. E. Tcacenko, V. G. Nesterov, N. E. Decatov, D. I. Bliusik ș.a.). Trebuie menționate, în mod special, lucrările lui Tcacenko, prin care se sintetizează cercetările anterioare și se dau limitele de aplicare în funcție de condiții staționale.

★

Este cunoscut faptul că, în țara noastră, în urma exploatărilor din trecut, un număr mare de parchete n-au fost curățate. Pe de altă parte, chiar acolo unde s-a efectuat, ea nu s-a făcut în cele mai bune condiții.

Instrucțiunile în vigoare au un caracter general, fără să precizeze condițiile în care trebuie aplicate metodele cunoscute de curățirea parchetelor.

Astfel, în „Regulamentul privind exploatarea și livrarea materialelor lemnoase pe picior din păduri" [13], se prevede unde, cum și în ce dimensiuni vor fi așezate resturile de la exploatare. Mai departe, se prevede că : „... în parchetele situate pe soluri pietroase și în porțiuni cu caracter accentuat de protecția debitelor apelor și a solului, curățirea de resturile de la exploatare se poate face — la alegerea beneficiarului — și prin mărunțirea în lungimi de maximum jumătate de metru și împrăștierea lor pe suprafața parchetului în mod uniform, astfel ca să nu împiedice regenerarea". După cum se vede, nu se precizează organelor de teren *care metodă și în ce condiții s-o aplice,* ci se lasă aceasta la latitudinea beneficiarului.

Lipsa unor instrucțiuni aprofundate se simte cu atît mai acută, cu cît nici literatura noastră de specialitate nu oglindește amănunțit această problemă. „Manualul Inginerului Forestier" [1], în volumul care se ocupă de exploatările forestiere, tratează această problemă foarte sumar, pe 15 rînduri. Indicația că „adunarea resturilor se face în șiruri așezate, fie pe linia de cea mai mare pantă, fie pe curba de nivel" este mai generală chiar decît cea din regulamentul de exploatare citat mai sus [13], unde se remarcă că șirurile trebuie să fie întrerupte. Pentru cei de pe teren, este cunoscut că șirurile continue pe toată latura parchetului împiedică scurgerea apelor în cazul așezării pe curba de nivel și îngreunează mult lucrările de împăduriri în cazul așezării în șiruri neîntrerupte, fie pe curba de nivel, fie pe linie de cea mai mare pantă.

De asemenea, în „Manualul Inginerului Forestier", nu este indicată metoda împrăștierii resturilor fărîmițate pe toate suprafața parchetelor, metodă prevăzută în regulament [13].

Primind numai indicații generale, cei de la unitățile de exploatare conduc lucrările de curățirea parchetelor cum vor, sau după „obiceiul" local. Așa se explică, că de multe ori, în condiții similare, curățirea parchetelor se face diferit. De exemplu, unele parchete ale IFET Brezoi se curăță prin strîngerea resturilor de exploatare în șiruri așezate pe curba de nivel, pe cînd la IFET Sibiu, în condiții aproximativ similare, se utilizează metoda adunării șirurilor pe linia de cea mai mare pantă. Aceeași diferență se poate constat și la parchetele IFET Sighet și Leordina din regiunea Baia-Mare, situate în condiții mai mult sau mai puțin identice. Se poate pune întrebarea : unde s-a procedat mai bine — la Brezoi și Sighet, sau la Sibiu, respectiv Leordina ? Fără cercetări amănunțite, este greu de răspuns, dar se poate presupune că aşezarea şirurilor pe curbe de nivel este metoda care prezintă avantaje mai multe în condiţii de pante pronunţate.

Trebuie spus că, la rămînerea în urmă a practicii în problema curăţirii parchetelor, a contribuit — într-o oarecare măsură — şi rămînerea în urmă a cercetării în această direcţie. De asemenea, într-o serie de manuale, unde se tratează pe larg exploatările forestiere, curăţirea parchetelor este superficial, sumar expusă.

Metodele de curăţire a parchetelor din alte ţări, chiar şi cele aplicate cu mult succes, nu pot fi transpuse mecanic şi aplicate în condiţiile din ţara noastră. Aceasta se referă şi la o serie de metode utilizate pe scară largă în U.R.S.S. şi, în primul rînd, la arderea resturilor adunate în grămezi sau şiruri.

Arderea resturilor adunate în grămezi sau şiruri nu poate fi indicată ca *metodă* de curăţire a parchetelor din exploatările din ţara noastră, în majoritatea cazurilor, în primul rînd datorită reliefului accidentat şi stratul de zăpadă relativ subţire, iar în al doilea rînd, datorită rolului de protecţia cursurilor de apă pe care-l au o bună parte din arboretele noastre. În legătură cu aceasta, trebuie amintit că cercetătorul american Kittredge, în cartea lui [5], propune reducerea la maximum a folosirii metodei de ardere a grămezilor de resturi de exploatare, tocmai în scopul menţinerii rolului pădurii de protector al cursurilor de apă.

★

La rezolvarea problemei curăţirii parchetelor — după părerea autorului rîndurilor de faţă — ar contribui următoarele:

— Luarea unor măsuri pentru lichidarea restanţelor în curăţirea parchetelor, dîndu-se unităţilor exterioare instrucţiuni precise în acest sens.

— Iniţierea unor schimburi de experienţă pe plan regional şi interregional, pentru a se scoate la iveală metodele folosite, precum şi părţile lor pozitive şi negative. Aceasta ar duce înafară de propagarea unor metode bune, şi la întărirea simţului de răspundere a organelor de teren, în ceea ce priveşte curăţirea parchetelor.

— În operaţiile ce compun curăţirea parchetelor, să se includă, în condiţiile unui relief accidentat, şi descongestionarea văilor de resturile de exploatare, ceea ce ar duce la înlăturarea unor focare de infecţie, precum şi la eliminarea inundaţiilor ce periclitează existenţa şi buna funcţionare a instalaţiilor de scoatere amplasate pe firul văilor.

— Pentru a da prioritate interesului silvicultural în alegerea metodei de curăţire a parchetelor, să se prevadă prin actul de punere în valoare care metodă să se utilizează, care să fie obligatorie pentru organele de exploatare.

— Pentru viitor, să se studieze utilizarea completă a masei lemnoase, inclusiv a resturilor provenite din exploatările forestire, lăsînd pe loc resturile numai în acele parchete, unde ele se consideră utile din punct de vedere cultural (soluri sărace, pietroase etc.).

Bibliografie

[1] *Bliusic D. I.:* Cea mai bună metodă de curăţirea parchetelor în condiţiile Carpaţilor, Lesnoe Hozaistvo, nr. 1/1956.

[2] *Decatov N. E.:* Căile de raţionalizare a curăţirii parchetelor, Lesnoe Hozaistvo, nr. 2/1956.

[3] *Filipovici J.*, ing.: Unele aspecte ale problemei deşeurilor de lemn şi ale valorificării acestora. Revista ind. lemnului, celulozei şi hîrtiei, nr. 12/1955.

[4] *Hutişvili G. I.:* Producţia pastei clorofilo-carotinoase din ace de răşinoase. Lesnoe Hozaistvo, nr. 2/1956.

[5] *Kittredge I.:* Influenţa pădurii asupra climei, a solului şi a regimului apelor. Editura pt. literatura străină, Moscova 1951.

[6] *Nesterov V. G.:* Silvicultura generală. Moscova, 1953.

[7] *Pavelescu I. M.*, dr. ing.: Exploatarea pădurilor. Editura Tehnică, Bucureşti, 1955.

[8] *Pavelescu I. M.*, dr. ing.: Exploatarea în trunchiuri a arboretelor de fag. Revista Pădurilor, nr. 4/1956.

[9] *Tcacenko M. E.:* Silvicultura generală. Ed. Agrosilvică, Bucureşti 1955.

[10] * * *: Instrucţiuni provizorii pentru tăierile principale în pădurile de munte din Caucazul de Nord.

[11] * * *: Manualul inginerului forestier, vol. 82, Ed. Tehnică.

[12] Academia de Ştiinţe a U.R.S.S.: Pădurile de foioase din Caucazul de Nord-Vest. Moscova 1953.

[13] * * *: Regulament privind exploatarea şi livrarea materialelor lemnoase pe picior, din păduri. Editura Agro-silvică, Bucureşti 1955.

Regenerarea naturală la *Pinus strobus* L. şi *Quercus borealis* Michx.

Ing. DUMITRU GLIGA
Şcoala Silvică Gurghiu

În toamna anului 1956 am întîlnit în pădurea Mociar (Ocolul silvic Gurghiu, U. P. XIII) puieţi instalaţi natural, aparţinînd speciilor *Pinus strobus L.* şi *Quercus borealis* Michx. Ambele provin din plantaţiile executate de fosta „Staţiune de Cercetări" din Gurghiu, care — după cum se ştie — [1] a înfiinţat, în numeroase puncte ale bazinului Gurghiu, precum şi în alte părţi ale regiunii, arborete experimentale cu exotice.

În momentul de faţă arboretul în cauză este constituit, în majoritatea cazurilor, din specii indigene, unde au fost introduse în jurul anului 1912 diferite exotice, sub formă de buchete, ca: *Pinus strobus* L., *Quercus borealis* Michx., *Quercus palustris* L., *Fraxinus americana* L., sau sub formă de alei, cum sînt: *Liriodendron Tulipifera* L., *Prunus serotina* Ehrh. *Aesculus Hippocastanum* L. etc.

Componenţa speciilor indigene este: 0,5 St + 0,3 Ca + 0,2 Pl, iar dintre exoticele introduse, cea mai bună comportare o demonstrează cele două amintite mai sus, care manifestă o vegetaţie foarte activă. Subarboretul este compus, în special, din alun *(Corylus Avellana* L.).

În pădurea Mociar solul este în majoritate de tipul podzolului, cu un strat de argilă foarte bogat şi compact în orizontul B, ceea ce duce la crearea unor condiţii grele de vegetaţie, mai ales acolo unde se adaugă şi terenul plan. Acesta înseamnă că drenajul intern şi extern se produce foarte greu, sau practic, este inexistent. Este de altfel caracterul stejăretelor de terasă, care se întîlnesc şi în alte părţi din ţară.

Parcela în care au fost executate plantaţii cu exotice este situată la aproximativ 550 m altitudine şi, după o cercetare sumară, se poate constata că prezintă condiţii deosebite de cele care caracterizează restul pădurii Mociar. Aici, condiţiile geomorfologice şi pedohidrologice sînt mult mai favorabile: terenul în pantă şi destul de frămîntat permite realizarea drenajului extern, iar cantitatea de argilă este mult redusă şi, ca urmare, solul este mai puţin compact, ceea ce duce deci la o activare a drenajului intern. Probabil, tocmai acesta au fost şi considerentele pentru care s-a ales acest loc în scopul experimentaţiei cu exotice.

Pinus strobus a fost plantat într-un singur buchet, iar din exemplarele introduse iniţial, astăzi a mai rămas unul singur, restul fiind tăiate în delict. Exemplarul în cauză, la vîrsta actuală de 44 de ani, fructifică abundent (dovadă fiind numeroasele conuri din jurul său) şi are o înălţime de 22 m, cu un diametru, la 1,30 m de la sol, de 32 cm. Pe o rază de aproximativ 50—60 m de la exemplarul matur, se găsesc numeroşi puieţi în vîrstă de 2—6 ani, instalaţi pe locurile mai luminate şi, în special, în locul exemplarelor mature tăiate în delict. Puieţii copleşiţi sau puternic umbriţi prezintă o vegetaţie lîncedă. Înălţimea puieţilor este cuprinsă între 6—40 cm, iar diametrul la colet pînă la 1 cm.

Quercus borealis Michx. este prezent aici prin numeroase pîlcuri răspîndite pe toată suprafaţa parcelei, într-un număr mare de exemplare (personal am identificat 55 bucăţi). Puieţii din această specie, deşi mai puţin numeroşi decît cei din prima specie, au vîrste de aproximativ 10 ani. Înălţimea este pînă la 3 m, cu diametrul de 3 cm. Exemplarele instalate în loc luminos vegetează foarte bine, spre deosebire de cele situate în hăţişul vecin şi deci copleşite, care, sub acest aspect, se prezintă mai slab.

Bibliografie

[1] *Negulescu E.*, ing. dr.: Consideraţii asupra culturii exoticelor în Bazinul Gurghiului, Revista Pădurilor nr. 1, 1956.

[2] *Purcelean St.*, ing.: Regenerarea naturală la pinul neted *(Pinus strobus L.)*, Revista Pădurilor, nr. 4/1956.

◆

Plante lemnoase exotice de interes forestier în orașul Curtea de Argeș

AL. LAZĂRESCU
student anul V. Institutul Politehnic Orașul Stalin Facultatea de Silvicultură

In general, în orașele noastre, afară de București, Cluj, Timișoara, Arad și încă vreo cîteva, aflăm un număr redus de specii forestiere exotice. Astfel, orașul Curtea de Argeș, deși are condiții din cele mai favorabile pentru cultura unui bogat sortiment de specii lemnoase exotice, prezintă totuși un număr extrem de redus din acestea. Considerăm util să prezentăm speciile aflate de noi în parcurile și grădinile din acest oraș.

1. *Tsuga canadensis* Carr. este reprezentat printr-un singur exemplar în parcul mînăstirii, cu ramuri de la 2 m în sus, crescut la marginea unui grup de arbori, umbrit de arborii din jur, înalt de 18,85 m și gros de 47,85 cm; prezintă creșteri frumoase și fructifică abundent*).

2. *Pseudotsuga taxifolia* var. *glauca* Britt. Din această specie se găsesc 18 exemplare în curtea Căminului de zi din oraș, plantate pe lîngă gard, cu înălțimi ce variază între 2,5 și 6,0 m, grosimea între 8,5—10,5 cm, în vîrstă de 17 ani. Multe exemplare au vîrful plecat din cauza vîntului sau a zăpezii. Se poate constata că această specie prezintă creșteri viguroase, fructifică abundent.

3. *Picea orientalis* Link. Se găsesc în parcul mînăstirii 2 exemplare, avînd înălțimea de 12—14 m, iar grosimea de 19 cm primul și 26 cm al doilea exemplar. Frunctifică, plasate izolat mai mult la marginea grupurilor de arbori.

4. *Pinus strobus* L. Din această specie se găsesc aici multe exemplare, plantate în grupe de cîte 5—6, înconjurate de alte specii, ca: tei, carpen și altele; prezintă înălțimi care variază între 21 și 26 m, iar grosimile între 35 și 56 cm diametru la 1,30 m de la sol; au creșteri viguroase, fructifică abundent și prezintă un elagaj pe ½ din înălțime.

5. *Pinus banksiana* Lamb. Mai multe exemplare cu înălțimea medie de 22 m și diametrul mediu de 44 cm. Fructifică abundent.

6. *Juniperus virginiana* L. Se găsesc două exemplare tot în parcul mînăstirii, unul cu înălțimea de 9,5 m, iar celălalt de 12 m, diametrele de 23 cm unul și 26,5 cm celălalt exemplar, cu un port frumos și creșteri frumoase; fructifică.

7. *Quercus borealis* L. stejar roșu american. Se găsesc mai multe exemplare în parcul mînăstirii. O situație specifică prezintă 5 exemplare plantate în grup la centru, iar spre margine: stejar, gorun, tei, salcîm; aceste 5 exemplare prezentînd înălțimi care variază între 20,0 și 31,5 m, iar diametrele între 28,0 cm și 52,0 cm. În acest grup, stejarul roșu ocupă etajul superior, urmînd apoi teiul și pe urmă carpenul. Stejarul roșu se regenerează natural; pe 1 m^2, sau numărat 12 puieți în vîrstă de 3 ani, care n-au rezistat gerurilor și înghețurilor.

În acest grup, se găsește un exemplar regenerat natural, de 4—5 m înălțime și 3,5 cm diametru. Alături de aceste exemplare se găsește un exemplar de *Quercus robur,* care are o înălțime de 14 m și diametrul de 22,5 cm, putîndu-se face comparație cu stejarul roșu american.

Exemplarele de stejar roșu american cresc viguros, fructifică abundent, prezintă trunchiuri drepte, cilindric-conice, elagate pe 2/3 din înălțime.

8. *Liriodendron Tulipifera* L. Se găsesc patru exemplare, cu înălțimile variind între 18 și 22 m, iar diametrele între 30 și 34 cm. Două exemplare, provenite din lăstari, în jurul cărora se mai găsesc încă mulți lăstari de 2 la 5 ani, au trunchiuri drepte elagate pe mai mult de 2/3 din înălțime; la aceste exemplare, nu s-a constatat frunctificație, în schimb, prezintă creșteri viguroase.

◆

---

*) Din informațiile culese de la localnici, cu privire la vîrsta arborilor din acest parc, s-a conchis a fi de circa 70 de ani (parcul a fost înființat în anul 1886).

Cititorii ne scriu...

SĂLCIOARA ÎN PEISAJELE ZONELOR VERZI ALE STAȚIUNII BALNEO-CLIMATICE „VASILE ROAITĂ”

Dr. arh. V. CARMĂZIN și ing. SEVER MUJA

Sălcioara (Eleagnus angustifolia L.) este un element minunat în peisajele zonelor verzi ale stațiunii balneo-climatice Vasile Roaită.

Acest arbore mic sau arbust are un aspect estetic. Suportă bine tunderea și poate să i se dea multe forme interesante.

La Vasile Roaită, perioada înfloririi este mijlocul lunii iunie, uneori și mai devreme. Durata înfloririi, aproximativ 12—16 zile.

Această plantă nu este pretențioasă față de sol și este foarte rezistentă la secetă. (Totuși, mult mai bine crește în condițiile solurilor destul de umede). Sălcioara suportă condițiile solului sărat.

Avînd sistemul radicelar puternic dezvoltat, în care predomină rădăcinile verticale care pătrund în adîncime, sălcioara este indicată pentru reținerea nisipului mișcător (cum este, de exemplu, în partea nordică îngustă, nisipoasă a stațiunii, între mare și lac); de asemenea, este indicată pentru întărirea malurilor abrupte. Tulpina sălcioarei, cînd este acoperită cu nisip, formează rădăcini adventive. Se dezvoltă bine în condițiile orașelor, rezistă la gaze, dar este un mare amator de lumină, suportînd greu umbra. Crește repede, mai ales în primii 10—13 ani. Trăiește pînă la 80 ani și mai mult.

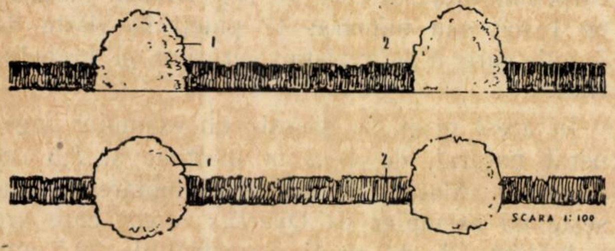


Fig. 1. Gard viu din sălcioară *(1)* și liliac *(2)*;

Sălcioara este o plantă meliferă. Fructele pot fi întrebuințate ca aliment. Din semințe, se poate scoate ulei.

Avînd în vedere avantajele biologice și estetice ale acestei plante, ea trebuie să fie introdusă, sub variate aspecte, în peisajele zonelor verzi de pe litoral.

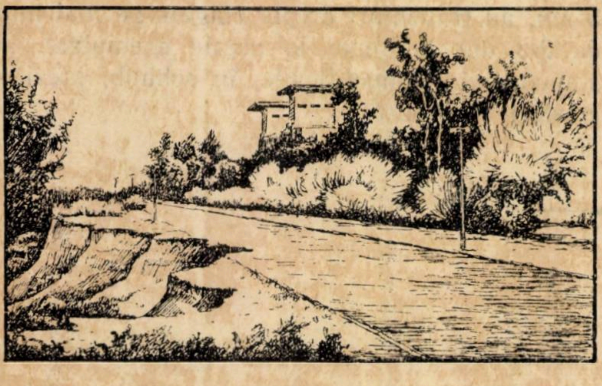


Fig. 2

Enumerăm avantajele peisajistice principale ale sălcioarei, constatate după studiul zonei verzi existente din Vasile Roaită:

a) sălcioara poate fi introdusă cu succes în apropierea plajei, pe panta falezei, de-a lungul bulevardului falezei și în adîncimea uscatului — în grădini și parcuri;

b) sălcioara poate fi utilizată sub formă de arbore, sub formă de arbust înalt, pitoresc crescut pentru formarea locurilor liniștite și sub formă de gard viu, liber dezvoltat, sau tuns;

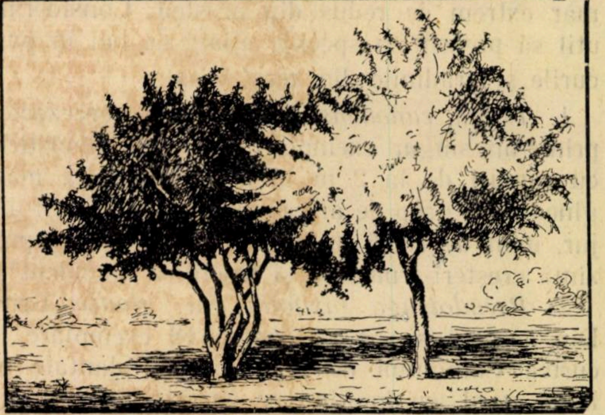


Fig. 3

c) sălcioara este o plantă cu aroma florilor plăcută;

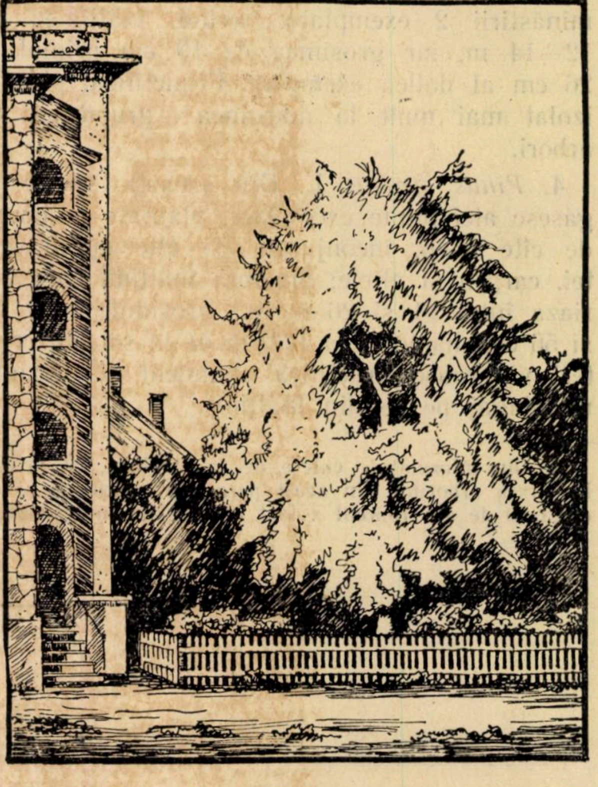


Fig. 4

d) sălcioara prezintă un efect decorativ, coroana ei formînd o pată deschisă, armonios contrastantă, în apropierea sau pe fondul arborilor şi arbuştilor cu frunzişul închis.

Analizăm exemplele concrete, luate din peisajul staţiunii.

De-a lungul bulevardului falezei putem observa rămăşiţele gardului viu, format din sălcioară şi liliac, cum se arată în fig. 1. Aici, avem un contrast expresiv, alcătuit din diferite forme, cu intensitatea culorii foarte variată. Gardul viu nu este îngrijit, nu este tuns şi a pierdut efectul decorativ.

În faţa mării, de-a lungul promenadei asfaltate a bulevardului falezei, un rînd deschis de sălcioară, liber şi pitoresc crescut, se evidenţiază frumos pe fondul plantaţiilor mai închise, constituite aici din salcîm (Robinia pseudaccacia **L.) şi plop alb (**Populus alba **L.). Acest rînd de sălcioară este arătat în fig. 2 pe desen.**

În parcul central sălcioara introduce o pată contrastantă, deschisă, pe fondul închis al arborilor. Pe aleea centrală, sălcioara este frumos combinată cu teiul şi cu salcîmul.

Sălcioara se combină excelent cu prunul cu frunze roşcate (Prunus divaricata **Led. var.** Pissardi **Boil.). Un exemplu excepţional de reuşit se poate vedea în grădina Sanatoriului „23 August“ (fig. 3).**

Desenul din fig. 4 arată sălcioara de la grădina casei de odihnă a Ministerului de Interne din Vasile Roaită, care a crescut pînă la etajul III şi se prezintă ca un adevărat arbore.

Astfel, sălcioara este în prezent şi trebuie să rămînă şi în viitor una dintre plantele arborescente principale, atît pentru staţiunea balneo-climatică Vasile Roaită, cît şi pentru întreg litoralul Mării Negre, de la Mamaia pînă la Mangalia. Sălcioara este recomandată în zona secetoasă de stepă şi pentru liziera perdelelor agroameliorative şi sanitare de protecţie.

Este de dorit ca să încercăm introducerea experimentală, în locurile bine protejate contra vînturilor reci, şi a plantei Eleagnus pungens **Thunb. (care are var.** alba **Hort., var.** argentea **Hort. şi var.** aurea-variegata **Hort.). Acest arbust are multe însuşiri interesante: este o plantă totdeauna verde, foarte frumoasă, cu perioada înfloririi în toamnă tîrziu şi cu aroma florilor deosebit de plăcută.**

◆

Impresii din vizita silvicultorilor cehoslovaci în R. P. R.

Ing. GH. BĂDESCU

În cadrul legăturilor din ce în ce mai fructuoase de prietenie şi ajutor reciproc dintre ţările care construiesc socialismul, o delegaţie de patru silvicultori cehoslovaci — tov. Colonel ing. Vaclav Ruzicka, directorul general al pădurilor de interes militar, ing. Jiri Sidelar, şeful împăduririlor din Ministerul Agriculturii şi Silviculturii din Republica Cehoslovacă, ing. Gejza Krebes, şeful Secţiei împăduriri din Slovacia şi ing. Miloş Havlin din Comitetul de Stat al Planificării — ne-a vizitat ţara în cursul lunii octombrie 1956.

Aceşti oaspeţi, cu muncă de răspundere în sectorul silvic cehoslovac, s-au interesat îndeaproape de numeroasele aspecte, ce se desprind din situaţia şi munca unităţilor noastre, pe care le-au vizitat potrivit itinerariului urmărit.

La Direcţia Silvică Neamţ şi Cîmpulung Moldovenesc, s-a evidenţiat munca deosebită şi tehnica precisă prin care unităţile noastre din Bazinul Bistriţei creează zi de zi, prin împăduriri întinse şi prin corectarea torenţilor numeroşi, condiţii favorabile funcţionării hidrocentralei în curs de construire.

La Direcţia Silvică Galaţi — în Vrancea — s-au apreciat ca foarte bune rezultatele obţinute în lucrările de ameliorare a terenurilor degradate din perimetrul Găgeşti, Vidra, Colacul, Valea Sării şi Bîrseşti, ocoalele Focşani şi Vidra, ca şi cele din Valea Chinejii — Ocolul Bujorul.

S-au evidenţiat, de asemenea, succesele obţinute de Ocolul silvic Sinaia în perimetrul Valea lui Bogdan şi stăruinţa sa de a împăduri, în condiţii foarte grele de climă şi sol, suprafeţele degradate în trecut printr-un păşunat intens şi prin incendii distrugătoare, care au împins mult în jos limita superioară a vegetaţiei lemnoase. Această acţiune s-a observat ca fiind foarte necesară şi pe Piatra Arsă şi pe Vîrful cu Dor, ca şi pe alte goluri alpine situate sub această limită, pe care, în urma despăduririi, au luat naştere numeroase porniturі şi grohotişuri.

Cu privire la speciile folosite, silvicultorii cehoslovaci au subliniat necesitatea creării arboretelor de amestec foioase, răşinoase, arbuşti. *În amestecurile folosite pînă în prezent, s-a observat lipsa aninului negru,* care corespunde multor interese ameliorative şi economice. *Silvicultorii cehoslovaci folosesc anual, în lucrări similare, zeci de milioane de puieţi din această specie, care nu lipseşte din pepinierele lor de foioase.* În ce priveşte cătina albă, s-a emis părerea că folosirea ei trebuie limitată la terenurile pe care nu se pot întrebuinţa alte specii mai valoroase, în deosebi pinul în amestec cu foioase, ca: gorun, fag, paltin.

Menţinerea cătinei albe în cultură pe suprafeţe mari nu poate fi justificată decît numai atunci cînd se folosesc fructele ei în scopuri industriale la obţinerea vitaminei C, sau a dulceţurilor şi marmeladei.

La Ocoalele Vatra Dornei, Coşna, Dorna Cîndreni şi Pojorîta din Direcţia Cîmpulung Moldovenesc, la Ocoalele Broşteni, Galu şi Ceahlău din Direcţia Silvică Piatra Neamţ, ca şi la Ocoalele din Direcţia Silvică Tg. Mureş, *oaspeţii au semnalat abundenţa arboretelor pure de molid.* Ei ne-au arătat că şi în Cehoslovacia se găsesc întinse arborete pure de molid, provenite prin plantaţii făcute sub influenţa vechei şcoli saxone, care preconiza monocultura cu molid. Această moştenire le-a creat mari neajunsuri, întrucît arboretele pure, pe lîngă faptul că sînt puţin rezistente la vînt, au atras înrăutăţirea solului şi reducerea rolului hidrologic protector al pădurilor, atît de important mai ales în bazinele de interes energetic.

După părerea silvicultorilor cehoslovaci, doborîturile de vînt, atît de frecvente la noi în aceste arborete, s-ar datora tot constituţiei lor pure, la care s-a adăugat urmarea faptului că aceste arborete nu au fost parcurse la timp cu operaţiuni culturale.

În prezent, substituirea arboretelor de molid cu arboretele sănătoase şi înalt productive de amestec: molid, brad, pin, larice, duglas în care, după posibilităţile legate de staţiune, să intre neapărat şi foioasele: gorun, fag, paltin, frasin, anin, constituie o problemă de bază pentru silvicultura cehoslovacă.

După experienţa silvicultorilor cehoslovaci, *duglasul* este una din speciile cele mai indicate pentru ridicarea producţiei pădurilor. În Republica Cehoslovacă această specie a început a fi bine reprezentată, fiind introdusă în arboretele de fag şi fag cu răşinoase, alcătuind grupe, sau chiar mici arborete pure cu suprafeţe de pînă la 2 ha, cu vîrste ce ating 80—90 ani şi cu un volum de peste 900 m^3 masă lemnoasă la ha.

In plantaţiile anuale se folosesc milioane de puieţi produşi în pepiniere mici de 0,5 ha, situate în arborete. Pentru că sămînţa produsă de arboretele proprii nu le este de ajuns, se mai importă anual peste 1 000 kg sămînţă din America de Nord.

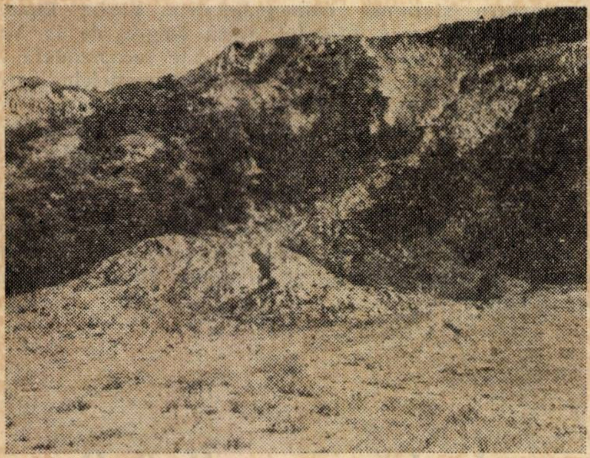


Fig. 1. Alunecările de terenuri, consecinţă a despăduririlor din trecut au impresionat neplăcut pe oaspeţii cehoslovaci.

Tot de acolo, R. Cehoslovacă mai importă şi sămînţă de *Abies grandis,* o specie care are creşteri mai bune chiar decît duglasul. In arborete, această specie alcătuieşte grupe, care la 50 ani au peste 30 m înălţime. Silvicultorii cehoslovaci ne sfătuiesc s-o introducem şi noi în cultură. Această specie cere clima mai caldă şi umezeală aerată, condiţii pe care climatul nostru le poate oferi în multe părţi, în condiţii chiar mai bune decît acelea întîlnite în Republica Cehoslovacă.

Oaspeţii au observat, în lungul călătoriei lor, că în ţara noastră se găsesc pretutindeni condiţii staţionale mult mai prielnice pentru crearea acestor arborete înalt productive.

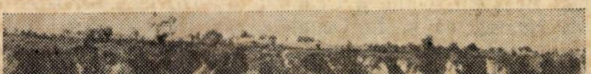


Fig. 2. Păşunatul care a urmat despăduririlor a atras ruina multor terenuri din bazinul Siretului.

Pădurea lui Văsii, de la Comarnic — arboret de amestec: fag 40%, molid 25%, larice 15%, pin 10%, paltin, anin ş. a. 10% în vîrstă de 50 ani, în care Ocolul Sinaia a făcut rărituri bune, arată, după cum au afirmat oaspeţii, calea către aceste arborete înalt productive. In acelaşi ocol, pe Valea Peleşului, într-un arboret de amestec brad, molid şi fag, în vîrstă de peste 150 ani, se găsesc arbori cu peste 20 m volum. Recoltîndu-se în fiecare an un asemenea arbore, înseamnă că producţia la ha depăşeşte cu mult 10 m^3 anual.

In acest scop, înzestrarea pădurilor cu o reţea permanentă de drumuri bine întreţinute este necesară. Drumurile în curs de construire la Ocolul Sinaia alcătuiesc un început promiţător, care trebuie urmat şi de alte ocoale. In Republica Cehoslovacă nu se mai găsesc de mult păduri înfundate .Marea majoritate a pădurilor cehoslovace sînt prevăzute cu numeroase drumuri bine pietruite, practicabile pentru mijloace auto. Acestea înlocuiesc treptat căile ferate forestiere care nu se mai construiesc, întrucît exploatarea lor este mai greoaie şi mult mai costisitoare. Cu folosirea acestor drumuri se recoltează şi se valorifică, prin operaţii culturale şi tăieri de igienă, circa 40% din întreaga masă lemnoasă obţinută într-un ciclu de producţie, care în medie, este de 110 ani pentru molid, 120 de ani pentru fag şi 140 de ani pentru stejar.

Silvicultorii cehoslovaci s-au declarat contra tăierilor rase — chiar în arboretele de molid — arătînd că în ţara lor nu se pot face tăieri rase pe suprafeţe mai mari de 0,5 ha. Tăierile rase şi păşunatul sînt, după părerea lor, cauzele principale care au adus regresul în gospodăria silvică, ca de pildă în: Vrancea, Valea Rîmnicului, Valea Chinejii etc. etc.

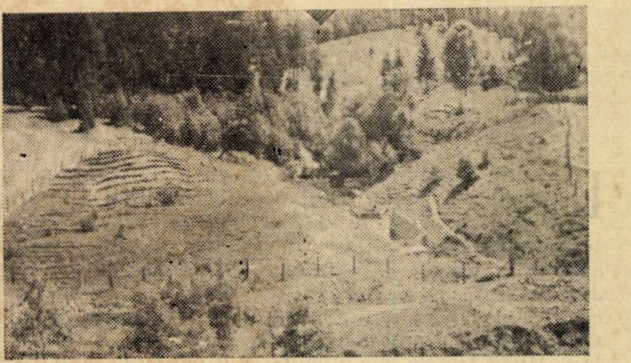


Fig. 3. Plantaţiile simple sau pe terase, sprijinite cu gărduleţe, completează arboretele naturale, brăcuite în trecut, din valea Bistriţei. In viitor, pădurile bine încheiate vor juca din plin în acest bazin, rolul lor hidrologic protector.

De asemenea, au rămas surprinşi de modul în care s-au făcut unele exploatări, ca acelea din Valea Nirajului — Ocolul Dorna Cîndreni, sau din Valea Putnei — Ocolul Pojorîta, unde, între anii 1950—1953, mai mult de 100 m^3 lemn la ha a putrezit în parchete, şi de risipa de lemn care se mai face şi în prezent cu drumurile podite şi cu supradimensionările diferitelor construcţii de lemn din sectorul silvic şi din alte sectoare.

Oaspeţii au admirat o serie de pepiniere cu lucrări şi cu rezultate deosebite. In pepiniera Valea Largă s-a găsit că Ocolul Sinaia a obţinut, prin culturi în benzi late, 6 milioane puieţi de molid de 3 ani la ha, apţi de plantat; o calitate excepţională pentru puieţii de molid a obţinut şi Ocolul Gheorghieni în pepiniera Belchia; Ocolul Pojorîta în pepiniera Valea Putnei; Ocolul Ploieşti în pepiniera Corlăteşti etc. S-ar putea spune că, la numeroase unităţi care au fost vizitate, *nu s-au găsit decît pepiniere bune şi foarte bune.* O excelentă impresie a făcut stăruinţa cu care multe unităţi (Ocolul

Piatra Neamţ, Broşteni, Ploieşti, Gheorghieni ş. a.) urmăresc îmbunătăţirea metodelor de muncă, privind semănarea diferitelor specii, acoperirea culturilor, lupta contra buruienilor, cum şi introducerea numeroaselor inovaţii găsite ca fiind foarte interesante.

Oaspeţii ne-au arătat că, pentru o reuşită sigură în solurile mai rele şi mai înierbate, cum şi pentru economisirea seminţei, *în Republica Cehoslovacă mai mult de 60% din plantaţiile de răşinoase se fac cu puieţi repicaţi de 3 sau 4 ani* (1+2 sau 2+2 ani). Producţia lor de puieţi de molid este de bună calitate. *In fiecare an ei fac chiar export în Germania Democrată şi în Austria* cu puieţi de molid repicat, cultivaţi mai ales în Boemia, unde au lemn de rezonanţă.

S-a subliniat importanţa ca rezervaţie de seminţe a arboretului de pin din Dealul Sighet de la Ocolul Tulnici, asupra provenienţei căruia organele silvice locale nu posedă încă date suficiente.

S-a observat caracterul urgent pe care îl au aci scoaterea din masiv a arborilor rău conformaţi şi completarea consistenţei în vederea obţinerii arborilor de calitate bună. Acest arboret este în marginea şoselei, uşor accesibil, la 5 km de ocol şi întîrzierea acestor lucrări nu este cu nimic justificată.

Substituirea cu pin a mestecănişurilor de pe dealul de deasupra satului Tulnici a făcut dovada unei tehnici precise. Spre a se spori rezistenţa viitorului arboret şi funcţiile sale de protecţie, pe solul superficial pînă la mijlociu profund pe care se găseşte, s-a emis părerea de a nu se merge pe linia creării unui arboret pur de pin, ci a unui arboret de amestec: pin, gorun, fag, paltin.

Aceleaşi recomandaţii s-au făcut şi cu privire la diferitele plantaţii pure de pin făcute pe terenuri cu eroziuni de suprafaţă din raza Ocolului Galu şi Ceahlău, plantaţii tinere, de 4—5 ani, care — deşi nu au realizat starea de masiv — au reuşit să consolideze bine solul, creînd condiţii de viaţă şi pentru alte specii. Astfel, s-a găsit ca foarte indicată completarea micilor goluri cu foioase: fag, ulm, paltin şi tei. *S-a insistat mult asupra folosirii teiului, care, din punct de vedere hidrologic, joacă un rol important în amestec şi care pe Valea Bistriţei se găseşte în mod natural, chiar mult mai sus, în pădurea Arama, la nord de Broşteni.*

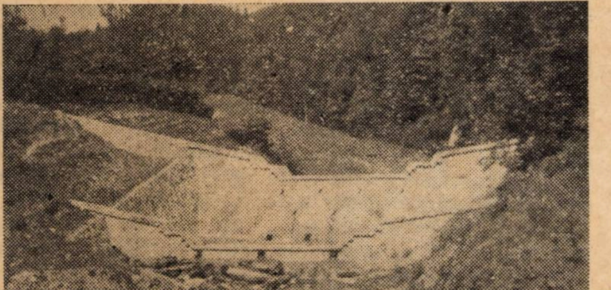


Fig. 4. Oaspeţii cehoslovaci au apreciat că barajele de zidărie bine executate, asigură alături de vegetaţia forestieră, reţinerea marilor transporturi aluvionare de pe pîrîul Buhalniţa, din bazinul Bistriţei.

In regiunea dealurilor (circa 280 m altitudine), pe malul drept al Siretului, *la Ocolul Fîntînele,* nu departe de Bacău, arboretele naturale de fag pe alocuri în amestec cu gorunul şi cu un procent redus şi rezonabil de răşinoase introduse pe cale artificială, din care nu lipseşte laricele cu creşteri excepţional de bune, înzestrate cu o bună reţea de drumuri, au făcut de asemenea, dovada potenţialului ridicat ce poate fi atins de silvicultura ţării noastre.

După cum au subliniat oaspeţii cehoslovaci: *„aici se găseşte munca a trei generaţii de silvicultori buni“.* Existenţa celor patru exemplare de duglas *(Pseudotsuga taxifolia),* care la 65 ani ating înălţimi de aproape 35 m, cu diametre de peste 50 cm şi cu un volum de două ori şi jumătate mai mare decît al fagului şi de două ori decît al molidului de aceeaşi vîrstă, între care se găsesc şi deasupra cărora coronamentul duglasului se ridică cu 4—5 m, au subliniat şi mai mult afirmaţia oaspeţilor şi le-au dat din nou ocazia *de a ne recomanda extinderea duglasului şi introducerea în cultură a lui Abies grandis, despre care ne-au mai amintit în cursul călătoriei lor.*

S-au observat exploatările îngrijite şi valorificarea integrală a produselor din aceste arborete, bine deservite de reţeaua de drumuri.

S-au apreciat de asemenea ca foarte bine organizată şi urmărită munca punctului experimental I.C.E.S. de la acest Ocol, ca şi justa sa orientare asupra amestecurilor ce trebuie urmărite în aceste arborete, în care introducerea răşinoaselor şi menţinerea lor în proporţii judicioase au fost bine iniţiate.

Plantaţia pură de stejar făcută în 1953 în poiana Mărceşti, cu înălţimi medii de numai 50 cm, a făcut o impresie defavorabilă. S-a recomandat a se introduce rînduri intermediare de tei, care acoperă mai bine solul, iar golurile să se completeze cu paltin şi ulm.

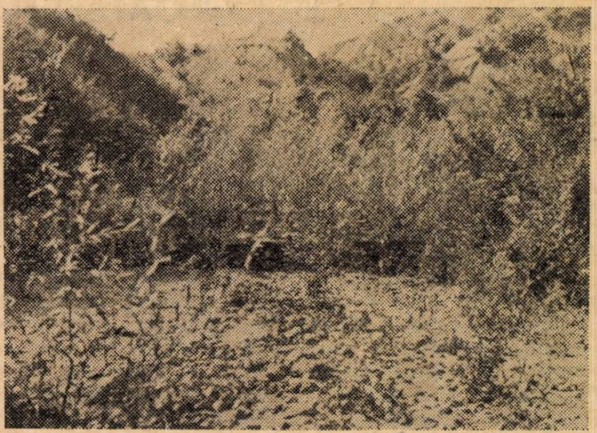


Fig. 5. In ţinutul de stepă din valea Chinejii, regiunea Galaţi, vegetaţia este de mare folos pentru punerea în valoare a terenurilor neproductive şi pentru îmbunătăţirea climatului.

In pădurea Dălghiu — Ocolul Intorsura Buzăului din Direcţia Regională silvică Stalin, s-a văzut o exploatare de fag în catarge şi s-a considerat ca foarte bun procentul lemnului de lucru obţinut — 78%. S-a observat că, prin acest gen de exploatare, seminţişul se distruge în procente de 60—70%. Avînd în vedere uşurinţa cu care fagul se regenerează natural în această pădure şi introducîndu-se artificial răşinoasele molidul, pinul şi laricele — se contează că, *printr-o regenerare atent urmărită,* arboretul viitor va putea avea compoziţia: fag 40%, molid, pin, larice 40% paltin, frasin 20%. Astfel, se asigură pentru arboretul actual o valorificare mai bună, iar pentru cel viitor o productivitate mai ridicată.

In regiunea şesului s-au văzut arborete naturale de stejar la Pucheni şi la Corlăteşti în Ocolul Ploieşti, cu metode avansate şi cu rezultate excepţionale obţinute în lucrările de regenerare. Plantaţiile închid starea de masiv numai după trei ani de culturi intermediare. Creşterea stejarului în înălţime, într-o formulă de amestec bine pusă la punct, ajunge la 70—80 cm în al doilea an de la plantare.

In Lunca Dunării, la zăvoiul Bîsca — Ocolul Brăila, ca şi la Pătlăgeanca — Ocolul Tulcea, *oaspeţii au ob-*

servat la arboretele de plop negru hibrid creşteri cantitative şi calitative neîntîlnite la arboretele similare din Republica Cehoslovacă. Aceste creşteri se explică printr-un climat mai favorabil şi prin faptul că la noi aluviunile Dunării sînt mult mai fertile.

Silvicultorii cehoslovaci sînt de părere că distanţa de 1,50/1,50, m sau 2/2 m, la care se plantează plopul la noi, este prea mică. In Republica Cehoslovacă, distanţa de plantare a plopului negru hibrid, cu culturi agricole intermediare, este de 4/4 m, sau chiar 5/5 m. Argumentele noastre că, printr-o plantaţie mai deasă, obţinem de-a lungul unui ciclu de producţie o masă lemnoasă mai mare, în special pentru celuloză, sînt valabile în măsura în care răriturile se fac la timp. S-a observat însă că, de multe ori, aceste rărituri întîrzie şi creşterea arboretelor stagnează, fapt ce constituie o pierdere.

In sectorul „Vînătoare şi pescuit", oaspeţii au constatat preocupări avansate la unităţile noastre. *I-au impresionat — în special — rezultatele bune obţinute la păstrăvăria Lepşea de la Ocolul Tulnici şi Valea Putnei de la Ocolul Pojorîta.* La ultima păstrăvărie, s-au găsit ca deosebit de interesante experimentările avansate ce se fac în vederea obţinerii puietului de lostriţă.

In cursul călătoriei lor la Cîmpulung şi la Oraşul Stalin, silvicultorii cehoslovaci au vizitat instituţiile noastre de învăţămînt silvic, iar în capitala ţării institutele noastre de cercetări şi proiectare, fapt ce le-a înlesnit o orientare completă asupra situaţiei întregului nostru sector de activitate silvică.

Pe de altă parte, prin felul cum a fost organizată şi prin felul cum s-a desfăşurat, călătoria oaspeţilor cehoslovaci la unităţile noastre a constituit şi pentru silvicultorii romîni un mijloc de verificare a muncii lor cu cunoştinţele şi experienţa avansată a oaspeţilor, un prilej de manifestare a prieteniei calde şi o ocazie pentru stabilirea de legături trainice pentru strînsa colaborare tehnico-ştiinţifică, ale cărei roade nu vor întîrzia să apară, spre folosul şi prosperitatea silviculturii din ambele ţării.

CONSFĂTUIREA REPUBLICANA A INOVATORILOR ŞI MECANIZATORILOR DIN EXPLOATĂRI ŞI TRANSPORTURI FORESTIERE

Ing. GHEORGHE PAVALACHE

In zilele de 5—7 noiembrie 1956, a avut loc, la IFET Stîlpeni — staţiune de experimentare a Institutului de Cercetări pentru mecanizarea lucrărilor silvice şi de exploatare (ICMSE) — consfătuirea republicană cu inovatorii şi mecanizatorii din sectorul exploatări şi transporturi forestiere, organizată de Ministerul Silviculturii, în colaborare cu CCS—MILS şi ASIT.

Scopul acestei consfătuiri a fost de a soluţiona problemele rămase nerezolvate privind mişcarea de inovaţii şi de a găsi mijloacele cele mai indicate pentru intensificarea acţiunii de mecanizare a lucrărilor din exploatări şi transporturi forestiere, cu respectarea regulilor cerute de asigurarea regenerării pădurilor.

În cadrul consfătuirii, s-a organizat şi o expediţie de inovaţii, cuprinzînd un bogat material format din machete, panouri, numeroase exponate şi grafice în legătură cu inovaţiile din sectorul exploatări şi transporturi forestiere, cum şi date statistice referitoare la mişcarea de inovaţii începînd din anul 1950 şi pînă în primul semestru al anului 1956.

In curtea IFET Stîlpeni, s-au expus utilajele şi maşinile primite recent din import şi trimise la această întreprindere pentru experimentare.

Prima şedinţă a consfătuirii s-a deschis, într-un cadru festiv.

— Ing. C. Nicolescu, directorul Direcţiei Tehnice din Ministerul Silviculturii, expune darea de seamă asupra mişcării inovaţiilor din sectorul exploatării şi transporturilor forestiere.

In cadrul acestei mişcări, se constată că oamenii muncii au obţinut o serie de succese, care reflectă în mod pozitiv aportul inovatorilor la înlocuirea muncii grele cu mijloace macenizate, la folosirea cu maximum de randament a utilajului din producţie, obţinerea de însemnate economii, creşterea productivităţii muncii şi reducerea preţului de cost.

Spre exemplificare, se citează inovaţiile colectivului ing. Mangeac Petre, ing. Armăşescu N., ing. Drăgan Ion, ing. Petrescu Gh, a muncitorului Georgescu D., Dubină P., Stan D., cum şi alte inovaţii.

In sectorul exploatărilor şi transporturilor forestiere, începînd din anul 1951 pînă la finele semestrului I/1956, s-a primit un număr de 2 930 propuneri şi s-au acceptat pentru aplicare 1 910 inovaţii.

Darea de seamă semnalează şi multe lipsuri şi greutăţi care s-au reflectat în mod negativ asupra bunului mers al inovaţiilor. Astfel, unele direcţii silvice, institute şi întreprinderi, deşi au colective proprii de inovaţii, orientîndu-se greşit sau fugind de răspundere, au trimis propunerile de inovaţii colectivului Ministerului pentru soluţionare. Acest fapt a provocat întîrzieri în rezolvarea propunerilor făcute de inovatori.

În privinţa propagandei în masă, se evidenţiază activitatea Direcţiei Silvice Piatra Neamţ, care a organizat în acest an, în oraşul Piatra Neamţ, o expoziţie cu inovaţiile aplicate de unităţile sale.

Pentru stimularea mişcării de inovaţii, Ministerul Silviculturii — împreună cu CCS—MILS şi cu sprijinul ASIT — a organizat şi în acest an un concurs de inovaţii în perioada 1 aprilie—7 noiembrie 1956.

În încheiere, se fac propuneri care apar concretizate în rezoluţia adoptată de consfătuire.

— Armăşescu N., inginer şef la I.F.E.T. Măneciu-Ungureni, expune inovaţia făcută în colectiv: „funicular autotractor monocablu". Face descrierea instalaţiei de funicular şi dă caracteristicile tehnico-economice. Rezultă că productivitatea este de 4 t/h, iar preţul de cost se reduce cu 7 lei la t/km faţă de atelaje.

— Ing. Graur, de la D. S. Tg. Mureş, expune inovaţia făcută în colectiv: „înlocuirea lagărelor de bronz de la vagoane cff cu lagăre cu rulmenţi şi cu lagăre din materiale presate". Inovaţia se experimentează în raza direcţiei silvice şi comportă imbunătăţiri.

— Ing. Mangeac P., directorul D. S. Bacău, expune referatul asupra inovaţiei „adaptarea la tractorul KT—12 a motorului de la tractorul KD—35" şi asupra inovaţiei „adaptarea electrostaţiei pe tractor KD—35", ambele făcute în colectiv.

Se trece apoi la discuţii pe marginea dării de seamă asupra mişcării de inovaţii şi asupra celor patru referate.

Numeroşi participanţi, care s-au înscris la cuvînt, au scos în evidenţă diferite aspecte ale mişcării de inovaţii din sectorul exploatări şi transporturi forestiere şi au făcut completări la referatele ţinute de cei trei inovatori.

De asemenea, participanţii la discuţii au scos în evidenţă şi alte aspecte locale pe linie de inovaţii.

— După închiderea discuţiilor în problemele de inovaţii, Ing. Bălănescu E., directorul tehnic al Direcţiei Generale a Exploatării şi Transporturilor Forestiere din Ministerul Silviculturii, expune darea de seamă privind rezultatele obţinute în mecanizarea exploatărilor şi transporturilor forestiere şi perspectivele de viitor în această problemă.

După ce analizează progresul realizat în mecanizarea lucrărilor de exploatare şi transport, se arată că cele mai indicate mecanisme şi utilaje necesare pentru continuarea — în ritm sporit — a muncilor din sectorul forestier sînt:

— La faza doborît-secţionat, ferăstraiele mecanice în parchete, iar ferăstraiele electrice în depozitele intermediare şi finale.

— La faza scos-apropiat, funicularul de apropiat, funicularul tip Brezoi, tractoarele pe şenile cu troliu şi cablu, tractoarele rutiere cu troliu şi cablu.

— Pentru faza transport, să se execute construcţii de drumuri auto. Liniile cff intermediare, acele necorespunzătoare şi cele nerentabile să fie transformate, la fel, în drumuri auto. La auto-camioane, să se folosească remorcile monoaxe produse de I.M.S. Tîrgovişte. Remorcile biaxe ale Uzinelor „T. Vladimirescu“ nu corespund, întrucît nu folosesc întreaga putere a motorului. La transporturile cff, să se utilizeze şi locomotoare de 120 CP.

— La faza manipulat în depozite, sînt indicate troliile TL—1, TL—2 şi automacaralele pentru încărcat lemn rotund.

— La faza semiindustrializare în pădure, folosirea gaterelor pentru debitat traverse să se facă numai acolo unde buştenii nu pot fi transportaţi la fabrici.

În încheiere, darea de seamă prevede şi o serie de măsuri tehnico-organizatorice strict necesare asigurării reuşitei procesului de mecanizare. Este demnă de semnalat precizarea că mecanismele trebuie să fie neapărat adaptate la tratamentul aplicat pădurilor, pentru a nu se compromite regenerarea acestora.

— Dr. Ing. I. Pavelescu — I.C.M.S.E. — a dat citire referatului: „Scoaterea lemnului de fag în trunchiuri şi catarge“.

Exploatarea în trunchiuri lungi şi catarge se practică de mult la răşinoase şi în pădurile de foioase din regiunea din cîmpie, dealuri joase, mai ales în arboretele de stejar şi şleau, în scopul protejării seminţişului.

În ce priveşte fagul, s-a aplicat experimental la IFET Telega în anul 1952, s-a actualizat în 1955 şi a continuat pe scară de producţie — începînd din trimestrul IV al anului 1955 — la mai multe IFET-uri. Prin această nouă metodă a tehnologiei exploatării fagului, se sporeşte proporţia de lemn de lucru pe total, cum şi la sortimentele industriale de calitate superioară.

Din greutăţile ivite în aplicarea noii tehnologii, cele mai serioase sînt capacitatea insuficientă a mijloacelor pentru acoperirea nevoilor de mişcare a lemnului de la cioată pînă în depozite şi livrarea lemnului de fabrică sub condiţiile din standardele în vigoare.

Pentru mişcarea lemnului de la cioată, trebuie sporite la dublu mijloacele de scos-apropiat faţă de tehnologia veche.

Ca măsură generală pentru evitarea multor neajunsuri, este întocmirea la vreme a planurilor tehnice pe parchete şi alcătuirea unui plan calendaristic cu intervalele de exploatare, în care să se planifice fiecare parchet.

Asupra prejudiciilor pe care le prezintă tehnologia în trunchiuri pentru problemele de cultură silvică, referatul nu cuprinde datele necesare pentru a se putea trage concluzii. De asemenea, nici cercetări sistematice n-au fost întreprinse în acest sens. Autorul referatului recunoaşte că scosul şi apropiatul lemnului sub formă de catarge, sau a arborilor cu coronament, prin volumul şi greutatea lor şi prin greutatea mijloacelor folosite, provoacă vătămări serioase, atît seminţişului, cît şi solului.

Folosirea raţională a mijloacelor de scos de la cioată, pe zăpadă, drumuri cu trolii, remorci monoaxe pe roţi cu pneuri şi reglementarea circulaţiei în pădure, vor reduce efectele prejudiciilor asupra regenerări şi degradării solului.

În încheiere, referatul consideră tehnologia în trunchiuri ca un mijloc eficient şi raţional pentru sporirea simţitoare a proporţiei de lemn de lucru în exploatarea fagului.

★

În ziua de 6 noiembrie a. c., participanţii s-au deplasat pe teren în pădurile sectorului forestier Şeţu din IFET Stîlpeni, unde a avut loc demonstraţia privind exploatarea mecanizată a lemnului.

S-a prezentat doborîtul şi secţionatul lemnului de fag cu ferăstraie electrice TNIIME—K—5 şi cu ferăstraie cu motoare termice Drujba. S-a experimentat modul de folosire a cepuitorului electric importat din U.R.S.S. Operaţia de cepuire cu acest utilaj s-a executat în bune condiţii şi se prevede că se va putea mecaniza şi cepuirea, care la noi se face numai manual.

Pentru scosul şi apropiatul buştenilor din parchet, s-a prezentat un funicular pasager automotor, dublu, avînd cele două trolii cuplate, acţionate de un singur motor. Liniile funicularului sînt situate la distanţe variînd între 80—120 m între ele. S-a arătat modul de funcţionare a troliilor. Instalaţia fiind în curs de montare, nu s-a putut executa operaţia de corhănire a trunchiurilor lungi de fag.

Apropierea buştenilor, de la gura funicularului pînă la rampa de sortare şi încărcare în vagoane cff, se face cu ajutorul unui écauville cu ecartament de 0,60 m, pe care vagonetele sînt trase printr-un cablu acţionat cu un troliu, datorită rampei terenului.

La punctul de sortare, este montată o rampă în etaj cu role pentru încărcarea uşoară a buştenilor în vagoane cff. Rampa, pe lîngă uşurarea efortului fizic depus de muncitori, foloseşte şi la sortarea buştenilor după calitate şi lungimi. In acest fel, vagoanele pot fi încărcate la întreaga lor capacitate şi cu acelaşi sortiment de buşteni.

★

— In ziua de 7 noiembrie a. c., au continuat lucrările consfătuirii cu discuţii şi propuneri în legătură cu darea de seamă privind mecanizarea, cu scoaterea lemnului de fag în trunchiuri şi catarge şi cu constatările făcute pe teren în ziua precedentă.

Majoritatea participanţilor, care s-au înscris la cuvînt sau au făcut propuneri scrise, au făcut observaţii asupra utilizării mecanismelor din exploatări, în condiţii care să înlăture distrugerea seminţişurilor necesare regenerării pădurilor şi să prevină degradarea solului.

Cu privire la modul cum s-au prezentat obiectivele la pădure, se arată că demonstraţia la teren a lăsat impresia de ceva improvizat şi a lipsit o adevărată organizare a procesului de producţie la exploatarea fagului în trunchiuri lungi.. Mecanismele nu sînt protejate împotriva intemperiilor. A lipsit planul tehnic al parchetului.

În legătură cu noua tehnologie a fagului, unii vorbitori arată că nu dispun, la întreprinderile lor, de condiţiile necesare pentru scos-apropiatul unor trunchiuri cu greutate mare, neavînd instalaţii de mecanizare corespunzătoare. Folosirea acestei metode oricum, fără pregătirile necesare, ar duce la nerealizarea planului.

În ce priveşte utilizarea mecanismelor, este necesar să se experimenteze şi să se analizeze bine experimentarea acestora, înainte de a se da în producţie, pentru a se putea da instrucţiuni precise asupra felului cum şi unde pot fi folosite cu randament şi fără a se aduce prejudicii seminţişurilor şi solului.

Ing. N. Constantinescu, din partea A. S. I. T., arată că exploatarea parchetelor trebuie în aşa fel făcută, încît pădurea viitoare să fie de mai mare productivitate decît aceea recoltată acum, scopul final fiind realizarea reproducţiei lărgite în economia forestieră.

În ce priveşte inovaţiile, cere ca inovatorii să fie îndreptaţi spre găsirea celor mai indicate soluţii, pentru ca mecanismele să se adapteze la tratamentele aplicate pădurilor, şi nu invers, cum greşit s-a cerut în alte împrejurări.

— Delegatul Comitetului regional de partid Vituşinschi constată o insuficientă stimulare a inovatorilor şi, totodată, cere utilizarea diafilmelor pentru popularizarea acestora.

Demonstraţia de la teren a arătat lipsuri organizatorice. Consideră o greşeală că nu s-a cerut ajutorul regiunii de partid pentru sprijinirea organelor locale la organizarea consfătuirii.

— Locţiitorul Ministrului Silviculturii Ungur Aurel, luînd cuvîntul, arată — că în general — consfătuirea s-a desfăşurat în bune condiţii, scopul fiind ca pe linia tehnicii noi să se stabilească inovaţiile, metodele şi mecanismele care să înlăture strangulările din procesul de producţie, să asigure mecanizarea lucrărilor care cer un efort fizic greu, să asigure economisirea masei lemnoase, înlăturarea prejudiciilor ce se creează pădurii, să se asigure productivitatea pădurilor noastre şi să se reducă preţul de cost al produselor.

În concluzie, scopul consfătuirii este acela de a indica linia de urmat a Ministerului Silviculturii pentru rezolvarea acestei probleme şi, sub acest aspect, munca desfăşurată cu ocazia consfătuirii a fost extrem de importantă şi laborioasă.

După ce face sinteza asupra dărilor de seamă, referatelor şi dezbaterilor consfătuirii, d-sa conchide că propunerile făcute în cadrul consfătuirii vor fi incluse în rezoluţia sa ca recomandări pentru Ministerul Silviculturii, Comitetul Central al Sindicatului Muncitorilor din Industria Lemnului şi Silviculturii, Secţiei silvicultură şi Industria Lemnului din Consiliul Central A.S.I.T.

— Se citeşte, apoi, proiectul de rezoluţie, care — cu mici completări — este aprobat în unanimitate de participanţii la consfătuire, sub următoarea formă:

În vederea intensificării mişcării de inovaţii şi a ritmului de mecanizare a exploatării şi transporturilor forestiere, consfătuirea recomandă următoarele:

A. MINISTERULUI SIVICULTURII, COMITETULUI CENTRAL AL MUNCITORILOR DIN INDUSTRIA LEMNULUI ŞI SILVICULTURĂ ŞI CONSILIULUI CENTRAL A.S.I.T. — SECŢIA SILVICULTURĂ ŞI INDUSTRIA LEMNULUI

1. Pînă la data de 15 decembrie 1956, să se verifice organizarea şi activitatea cabinetelor tehnice de pe lîngă toate direcţiile silvice, I.F.E.T.-uri şi I.A.R.T.-uri, luîndu-se măsuri de îmbunătăţire a activităţii lor.

2. Pînă la 15 decembrie 1956, să se rezolve toate propunerile de inovaţii înregistrate pînă la data de 1 octombrie 1956, urmînd ca restul propunerilor să fie rezolvate în termenul prevăzut de Regulamentul inovaţiilor.

3. Pînă la data de 1 februarie 1957, să fie revizuite toate inovaţiile acceptate, recompensate şi neaplicate.

4. Să se ia măsuri de generalizare pe minister a inovaţiilor cu eficienţă economică şi acceptate, în aşa fel ca, pînă la 15 decembrie 1956, să fie difuzate în exterior prin Buletinul M. S.

5. Să se organizeze periodic schimburi de experienţă cu inovatorii, în întreprinderi şi între întreprinderi, pe plan local, regional şi republican.

6. Să se asigure prezentarea expoziţiei, organizată cu ocazia consfătuirii, în centrele forestiere importante.

7. Să se studieze posibilitatea turnării unor filme documentare sau diafilme de popularizare, importante mijloace de mobilizare a muncitorilor, tehnicienilor şi inginerilor pentru participarea la mişcarea de inovaţii şi mecanizare.

8. În vederea asigurării unei producţii ritmice, să se studieze permanent şi să se stabilească locurile unde se ivesc strangulări şi cauzele care le provoacă, luîndu-se măsuri de înlăturarea lor, mai ales în faza scos-apropiat şi transport.

9. În vederea extinderii micii mecanizări, să se prelucreze instrucţiunile B.R.P.R. nr. 15, referitoare la acordarea de credite pentru aplicarea măsurilor de raţionalizare şi să se organizeze acţiuni de masă în toate întreprinderile ministerului, cel mai tîrziu la finele trimestrului I 1957.

B. MINISTERULUI SILVICULTURII

1. Prin regulamentele de funcţionare, să dea ca sarcină directorilor generali, directorilor tehnici din minister, directorilor şi inginerilor şefi de la unităţile productive, să organizeze colective de inovaţii şi să fixeze responsabili de inovaţii, conform H. C. M. 2267/1953, pînă la 15 decembrie 1957.

2. Să se oblige serviciile de contabilitate să se urmărească economiile care se realizează prin inovaţiile introduse, în vederea cunoaşterii eficienţei lor economice şi a plăţii recompensei inovatorilor pe bază de calcul economic.

3. Să se dea sarcină D.O.M.N.S. de a elabora norme noi de lucru pentru toate lucrările la care s-au introdus inovaţiile aprobate, inclusiv pentru scosul trunchiurilor de fag şi al catargelor, în vederea reducerii preţului de cost.

4. Să se oblige direcţiile silvice să analizeze, la toate şedinţele de muncă cu unităţile în subordine, problemele în legătură cu mişcarea de inovaţii, luînd măsuri pentru aplicarea şi generalizarea inovaţiilor, organizarea de colţuri ale inovatorilor, expoziţii permanente etc.

5. Să extindă, în cadrul T.R.U., ateliere de confecţionarea prototipurilor realizate în întreprinderile tutelate.

6. Să se ia măsuri pentru folosirea justă a documentaţiei tehnice din ţara noastră şi ţările străine, prin scoaterea de extrase şi punerea în circulaţie a acestora, precum şi publicaţiilor existente, în cît mai multe exemplare. De asemenea, să fie intensificată propaganda tehnică prin decuparea, multiplicarea, afişarea şi difuzarea la muncitorii fruntaşi, tehnicieni şi ingineri a unor liste bibliografice de material documentar apărut pînă în prezent.

7. Institutele de cercetări şi de proiectare să colaboreze mai strîns cu unităţile din exterior, stabilind legături directe cu acestea şi muncitorii, tehnicienii şi inginerii, în vederea rezolvării şi aplicării inovaţiilor mai importante.

8. Tematica inovaţiilor în domeniul exploatărilor să fie axată pe nevoile ridicării productivităţii pădurilor.

9. Să dea sarcină I.C.M.S.E., I.C.E.S., D.G.E. şi D.G.S. să studieze eficienţa economică a tehnologiei noi de exploatare a fagului în trunchiuri lungi, precum şi influenţa pe care o are aceasta asupra regenerării pădurilor. Să se stabilească metodele cele mai indicate şi locurile unde această tehnologie poate fi aplicată. Să dea termen ca acest material să fie întocmit pînă la 31 decembrie 1956, după care să se trimită precizările la exterior.

10. Să examineze, prin Direcţia Generală Silvică, Direcţia Economiei Forestiere şi Direcţia Generală a Exploatării, alegerea mecanismelor celor mai indicate la exploatarea pădurilor, astfel încît regenerarea arboretelor şi buna lor gospodărire să fie complet asigurate.

11. Repartizarea mecanismelor pe întreprinderi să se facă în funcţie de condiţiile locale de teren şi de caracterul exploatărilor, folosindu-se — pe cît posibil — principiul concentrării mecanismelor.

12. Să se ia măsuri pentru îmbunătăţirea continuă a indicilor de mecanizare la toate fazele şi operaţiile, precum şi de îmbunătăţire a indicilor de productivitate la utilaje şi mecanisme, îndeosebi la tractoarele forestiere.

In acest scop, pentru viitor, să se extindă folosirea următoarelor mecanisme:

a) ferăstraiele cu benzină, la faza doborît și secționat;

b) funicularele portative, funicularele automotoare tip Brezoi;

c) tractoarele rutiere cu troliu și remorci;

d) tractoarele cu șenile dotate cu troliu și trolii separate pentru faza scos-apropiat;

e) extinderea de rețele de drumuri auto și drumuri de coastă și folosirea la maximum la faza transport a autocamioanelor dotate cu sisteme mecanice de încărcare;

f) în vederea valorificării resturilor de exploatare din parchete, să se treacă la instalații de mangalizare mobile.

14. Să procedeze la proiectarea unui tip unic, perfecționat, de remorcă pentru tractoare și să ia măsurile corespunzătoare pentru construirea acestuia în serie.

15. Să asigure aprovizionarea mecanismelor cu piesele de schimb necesare, carburanți, lubrefianți și diverse materiale tehnice, pe baza unor normative fixate pentru fiecare mecanism în parte ,prin I.C.M.S.E.

16. Să mărească rețeaua de cadre tehnice specializate pentru exploatarea mecanizată, prin organizarea unor cursuri speciale, în raport cu necesitățile.

17. Să procedeze la întărirea disciplinei în muncă, prin măsuri concrete, și eficace și să aplice în mod strict legislația muncii.

18. In vederea realizării folosirii din plin a mecanismelor va trebui să se asigure condiții de trai muncitorilor care deservesc mecanismele, cum ar fi: locuințe în preajma locului de lucru, mijloace de aprovizionare cu produse alimentare și industriale, cabane etc.

C. CONSILIULUI CENTRAL A.S.I.T., SECȚIA SILVICULTURĂ ȘI INDUSTRIA LEMNULUI

1. Să-și intensifice activitatea în vederea îmbunătățirii muncii cercurilor A.S.I.T. și creării de noi cercuri pentru sprijinirea mișcării de inovații.

2. Să organizeze consultații tehnice pentru inovatori la nivelul cercurilor, filialelor și al secțiilor de silvicultură și industria lemnului.

3. Să analizeze inovațiile din alte sectoare prezentate prin fișele SE, în vederea alegerii, adaptării și introducerii lor în sectoarele Ministerului Silviculturii.

4. Să înființeze o rubrică permanentă „Pagina Inovatorului" în „Revista Pădurilor".

5. Să procure și să pună la dispoziția inovatorilor material documentar necesar rezolvării propunerilor de inovații din revistele din țară și din străinătate.

D. COMITETULUI CENTRAL AL SINDICATULUI MUNCITORILOR DIN INDUSTRIA LEMNULUI ȘI SILVICULTURĂ

1. Să controleze și să îndrumeze ,prin organele sale, activitatea cabinetelor tehnice și a colectivelor de inovații din exterior și minister și felul cum se rezolvă și se aplică în termen propunerile de inovații.

2. Să mobilizeze toți muncitorii, tehnicienii și inginerii în rezolvarea problemelor care frinează producția și să popularizeze, prin toate mijloacele, rezultatele obținute de inovatori.

3. Să analizeze periodic, prin comitetele sindicale regionale și în cadrul CCS—MILS munca organelor sindicale pe linie de inovații.

4. Să traseze ca sarcină permanentă organelor sindicale organizarea de conferințe și convorbiri cu inovatorii și mecanizatorii.

5. Organele sindicale din exterior să se ocupe de organizarea întrecerii socialiste și de extinderea metodelor avansate de muncă.

— Președintele CCS-MILS Ciobota, în cuvîntul de închidere, arată că, din cele expuse și văzute cu ocazia consfătuirii, avem de învățat multe și este de datoria fiecăruia ca să le pună în practică la locul său de muncă.

Recomandă ca să se aducă și la cunoștința tehnicienilor și inginerilor prototipurile văzute la expoziția de inovații și cele discutate și văzute la ședințele consfătuirii și la demonstrația de pe teren.

Ridică ședința, transmițînd un salut tuturor muncitorilor, inovatorilor și mecanizatorilor din sectorul exploatării și transporturilor forestiere, urîndu-le spor la muncă.

* * *

Consfătuirea inovatorilor și mecanizatorilor, ținută la I.F.E.T. Stîlpeni, în decursul celor trei zile, din care una pe teren, și-a ajuns scopul.

Organizarea locală a acestei consfătuiri s-a făcut de I.F.E.T. Stîlpeni și de I.C.M.S.E., care — prin măsurile luate — ajutați și de organizațiile locale de partid, sindicale și administrative, au reușit să asigure condiții optime, pentru ca lucrările să decurgă în mod normal, iar munca depusă de participanți să fie încununată de succes.

Expoziția de inovații a fost bine și instructiv organizată. Un concurs prețios la reușita expoziției a dat Direcția Silvică Piatra Neamț, care a trimis un important număr de exponate.

Echipa artistică a Comitetului de întreprindere din Direcția Silvică Pitești a dat, în seara zilei de 5 noiembrie a. c., un reușit festival în cinstea consfătuirii.

— In ce privește organizarea demonstrației de la sectorul forestier Șețu din I.F.E.T. Stîlpeni, pe lîngă părțile bune semnalate în ședințele consfătuirii, s-au constatat și deficiențe.

De la intrarea în parchet, participanții au fost neplăcut impresionați de aspectul necorespunzător al unor barăci pentru cazarea muncitorilor, fapt care a lăsat să se creadă că la I.F.E.T. Stîlpeni nu ar exista o grijă deosebită față de om.

— Aplicarea noii metode tehnologice a exploatării fagului în trunchiuri lungi nu s-a putut face, întrucît funicularul de corhănire era în curs de montare.

— La faza doborît-secționat, operația de sortare și selecționare se făcea necorespunzător, nu se vedea atenția ce trebuie acordată acestei importante lucrări, de care depinde reușita sau compromiterea realizării sortimentelor superioare.

— Linia décauville de 0,60 m ecartament, care leagă gura funicularului cu rampa de încărcare în vagoane cff, nu reprezintă soluția cea mai indicată. Se putea prelungi linia cff pînă la gura funicularului, unde s-ar fi amenajat o rampă de încărcare, iar dacă rampa liniei nu ar mai fi îngăduit folosirea locomotivei, se puteau trage vagoanele cff cu troliu și cablu dirijat pe role.

— La demonstrația pe teren, nu s-a semnalat prezența șefului de sector, a maistrului de exploatare și a manipulantului de parchet, sub nici o formă. Aceștia trebuiau să fie văzuți la lucru, dînd eventual explicații, sau să răspundă la întrebările puse de participanți.

— Brigada complexă, care urma să efectueze lucrările de la faza doborît și pînă la încărcarea în vagoane cff, nu s-a văzut pe teren din cauză că instalațiile de scos-apropiat nu au funcționat.

Toate aceste lipsuri ar fi putut fi înlăturate dacă se luau din timp măsuri de pregătirea demonstrației. Conducerea I.C.M.S.E. are și ea o parte de vină, fiindcă nu a controlat activitatea I.F.E.T. Stîlpeni în pregătirea demonstrației pe teren.

Cum și din greșeli se pot trage învățăminte, sîntem convinși că, la o viitoare consfătuire nu se vor mai ivi astfel de deficiențe.

DIN ACTIVITATEA A.S.I.T.

„Cultura plopilor în R.P.R., în lumina lucrărilor conferinței de la Budapesta"

de ing. N. CONSTANTINESCU

In cursul lunii decembrie 1956, Cercul ASIT din Ministerul Silviculturii în colaborare cu Cercul ASIT din Institutul de Cercetări Silvice a organizat ţinerea conferinţei *„Cultura plopilor în R.P.R., în lumina lucrărilor conferinţei de la Budapesta"*, pe care a prezentat-o ing. N. Constantinescu.

Conferenţiarul a fost delegatul ţării noastre la lucrările conferinţei naţionale organizate de Academia R. P. Ungare în septembrie 1956, pentru dezbaterea problemelor legate de cultura plopilor şi la care au fost invitaţi şi specialişti din alte ţări (Austria, Belgia, R. P. Bulgaria, R. P. Chineză, R. P. D. Coreeană, R. P. Polonă, R. D. Germană, R. P. Romînă şi U.R.S.S.).

După ce a trecut în revistă obiectivele vizitate, referatele prezentate şi convorbirile ştiinţifice care au avut loc cu acest prilej, conferenţiarul a prezentat liniile viitoare pe care ar trebui să se dezvolte silvicultura plopilor din ţara noastră, aşa fel încît să fie folosită la maximum şi în chip optim experienţa în materie, acumulată în alte ţări. Pe această linie, se schiţează necesitatea acordării unei atenţii speciale şi altor plopi decît plopilor negri hibrizi — care au format pînă în prezent centrul plopi-culturii noastre, — deoarece în R.P.R. pot fi cultivaţi sub formă de pădure:

a) plopii negri hibrizi — în lunci;

b) plopul cenuşiu şi cel alb, pe nisipurile din Delta Dunării;

c) plopul algerian, în silvostepă, deocamdată experimental, de către I.C.E.S.;

d) plopul tremurător în regiunea colinelor şi a munţilor mici.

Conferenţiarul a argumentat de asemenea necesitatea introducerii şi extinderii pe scară mare şi în chip organizat, după modelul altor ţări, a cultivării plopilor în afara pădurii, astfel încît să se creeze într-un timp scurt un izvor nou de materie primă lemnoasă, capabil să acopere nevoile consumului de lemn în continuă creştere.

In încheiere se mai analizează succint sarcinile ce ar reveni Institutului de Cercetări Silvice şi Ministerului Silviculturii în organizarea extinderii culturilor de plopi, în diferitele zone de vegetaţie din ţara noastră.

Metode noi în exploatarea făgetelor

Comunicarea prezentată de dr. ing. I. M. Pavelescu în Şedinţa de Comunicări din 18 decembrie 1956

Sub auspiciile Secţiei „Silvicultură şi Industria Lemnului" de pe lîngă Consiliul Central A.S.I.T., a avut loc în ziua de 18 decembrie 1956 o *„Şedinţă de comunicări ştiinţifice"*, în cadrul căreia dr. ing. I. M. Pavelescu a susţinut comunicarea cu titlul indicat mai sus. După ce a analizat pe scurt cîteva realităţi bine conturate în problema lemnului de fag în ţara noastră, autorul constată că a evoluat concepţia şi posibilităţile de valorificare a lemnului de fag şi, în paralel, prin dotarea tehnică a exploatărilor, au intervenit şi participă tot mai multe maşini şi instalaţii mecanice, care pun pe un plan de noutate cel puţin unele din aspectele proprii exploatării făgetelor. De aceea, sînt analizate succint principalele măsuri de raţionalizare, oportune a fi luate în execuţia principalelor operaţii tehnologice.

Autorul analizează apoi, în continuare, aceste măsuri, atrăgînd atenţia asupra faptului că noutatea metodelor de exploatare trebuie înţeleasă prin prisma posibilităţilor de realizare a unei valorificări optime a lemnului, graţie mijloacelor noi (utilaje mecanice şi metodele tehnice de organizare), ce pot fi folosite în procesul de producţie al exploatării făgetelor.

Pentru *„recoltarea mecanică a lemnului de fag"*, autorul conferă eficacitatea economică şi modul de folosire a diferitelor tipuri de ferăstraie mecanice, în legătură cu diferitele caracteristici ale parchetelor, iar pentru *„scos-apropiatul mecanic"* instalaţiile proprii condiţiilor de mişcare a materialului lemnos în parchetele pădurilor de fag.

In încheiere, autorul recomandă tehnologia în trunchiuri la exploatarea făgetelor, analizînd noi trăsături ale acestei tehnologii, sub raportul sortimentului, căilor de conservare şi al căilor de valorificare a lemnului de fag.

Interesanta lucrare a dr. ing. I. M. Pavelescu a fost ascultată de specialişti din cadrul instituţiilor interesate: Ministerul Silviculturii, Ministerul Industriei Lemnului, Comitetul de Stat al Planificării, I.C.E.I.L., I.C.E.S., I.C.M.S.E., I.P.R.O.F.I.L., D.R.S., Comisia Controlului de Stat etc.

Ing. O. C.

* * *

Recenzii

Ocrotirea Naturii nr. 1/1955

In Editura Academiei R.P.R. a apărut în 1955 primul număr al revistei „Ocrotirea naturii", organ al Comisiei pentru ocrotirea monumentelor naturii, care funcţionează pe lîngă Prezidiul Academiei.

Necesitatea unei reviste care să aibă ca obiect ocrotirea naturii, s-a resimţit de mult la noi în ţară şi este de salutat apariţia ei. S-a creat astfel posibilitatea unei largi popularizări a frumuseţilor naturii şi a monumentelor ei de seamă, întîlnite peste tot în cuprinsul ţării.

O dată cu preţioasa contribuţie ce o aduce la cunoaşterea lor, revista realizează o importantă operă de educare a marilor mase, în spiritul dragostei faţă de frumuseţile naturii şi a păstrării acestora.

Silvicultorii care sînt mereu în contact cu natura şi dintre care mulţi au luptat pentru salvarea monumentelor ei, salută cu bucurie apariţia revistei şi-i urează succes deplin în frumoasa operă ce o are de realizat. Oricînd va fi necesar, Comisia pentru ocrotirea monumentelor naturii şi periodicul său vor găsi un larg sprijin în rîndurile lor.

Sumarul numărului 1 al revistei „Ocrotirea Naturii" conţine un material foarte bogat şi cu preocupări variate.

Revista este inaugurată printr-o evocare a Deltei, aşa cum numai maestrul Mihail Sadoveanu o poate face (*„Pe Dunărea veche"*). Prin cuvintele personagiilor sale, marele pictor al naturii noastre, atrage însă atenţia asupra unor probleme de protecţie a păsărilor din Deltă.

Un material bogat şi interesant din punct de vedere al organizării ocrotirii naturii ni-l dă prof. N. Sălăgeanu. Articolul său *„Ocrotirea naturii în U.R.S.S."*, pe lîngă o precizare a noţiunilor legate de această operă, oferă o imagine a felului cum este înţeleasă şi condusă ocrotirea naturii în U.R.S.S. Pînă în 1952 au fost constituite 40 de rezervaţii de Stat cu o întindere totală de circa *20 milioane hectare*. Ele sînt în aşa fel alese şi distribuite pe teritoriul ţării, încît să cuprindă cele mai de seamă frumuseţi naturale şi să păstreze nealterate aspectele principale din flora şi fauna U.R.S.S. Fiecare rezervaţie, pe lîngă o secţie administrativă şi de pază, are şi cîte o secţie ştiinţifică, cu menirea de a studia procesele din natură neinfluenţate de activitatea omului. In multe rezervaţii sînt rezolvate probleme de aclimatizare, păstrare şi înmulţire a plantelor şi animalelor rare sau străine.

Articolul, pe lîngă o hartă a rezervaţiilor din U.R.S.S., mai conţine şi o descriere succintă a celor mai interesante dintre ele.

Academicianul E. Nyárády, autorul monografiei *„Cheia Turzii"*, dă o interesantă privire de ansamblu asupra acestui monument natural, deosebit de valoros, atît prin frumuseţea peisajului său, cît şi prin raritățile floristice ce le mai păstrează. Multiplele peşteri săpate de ape în pereţii de calcar ale Cheii, pe lîngă că măresc interesul turistic, sînt importante şi din punct de vedere istoric. Ele au adăpostit încă pe omul primitiv al cărui urme au fost găsite aci.

O serie de fotografii redau cîteva din frumuseţile şi raritățile Cheii.

Peşterile, acest „domeniu subpămîntean" al ţării sînt tratate pe larg de V. Puşcariu. Deşi prezintă interes deosebit în special din punct de vedere istoric, studiul mai atent al peşterilor a început abia în secolul trecut. Părintele noii ştiinţe — speologia — a fost savantul romîn de renume mondial, Emil Racoviţă.

Explicînd pe scurt modul de formare a peşterilor, autorul dă şi o privire generală asupra repartiţiei lor în ţară şi interesante date despre alcătuirea frumoaselor formaţii minerale din ele. Multe fotografii şi, ceea ce este important, bine reproduse la tipar, întregesc textul şi permit şi celor mulţi, care nu au avut prilejul să admire frumuseţile peşterilor, să-şi poată face o idee asupra lor.

Autorul atrage atenţia asupra urmărilor, uneori nefaste, ce le-a avut turismul şi explorarea peşterilor, făcută de amatori. Multe materiale ştiinţifice valoroase s-au pierdut în acest fel. De aceea cele mai multe state au luat măsuri de protejare a peşterilor, fie prin înglobarea lor în rezervaţiile naturale, fie prin declararea lor ca monumente ale naturii. O parte din cele mai frumoase peşteri au fost amenajate pentru turism, în aşa fel, încît să nu se rişte să fie distruse. Şi la noi în ţară, Comisia pentru ocrotirea monumentelor naturii a luat unele măsuri pentru păstrarea peşterilor mai interesante şi împreună cu C.C.S. va face ca ele să devină accesibile turismului.

Urmează un studiu deosebit de valoros, care face o privire de sinteză asupra mlaştinilor de turbă din ţară.

Apărut sub titlul *„Mlaştinile noastre de turbă şi problema ocrotirii lor"* studiul este semnat de cel mai bun cunoscător al problemei din ţara noastră, prof. E. Pop de la Cluj.

Autorul sintetizează mlaştinile ce se întîlnesc la noi, în mlaştini oligotrofe (tinoave) — mlaştini tipice cu Sphagnum, alimentate numai de apele atmosferice — şi mlaştini eutrofe, aşezate în depresiuni şi alimentate de apele freatice mineralizate. Deşi au o întindere mică, mlaştinile noastre au totuşi o importanţă deosebită, în primul rînd pentru ştiinţă. Din acest punct de vedere ele sînt uneori singurele staţiuni care au păstrat multe relicte glaciare. Pînă acum ele au fost şi singura sursă care a furnizat date sigure şi ample pentru cunoaşterea trecutului vegetaţiei şi climei de la noi. Prin depunerile regulate, an de an, ale turbei şi prin caracterul ei antiseptic, în turbării s-au păstrat urmele vegetaţiei din trecut, în special polenul, a cărui studiu — prin aşa-numitele analize polinice — stă la baza cunoaşterii istoriei vegetaţiei din perioada în care s-au acumulat stratele de turbă. Pînă acum s-a ajuns la restabilirea istoriei pădurilor din postglaciar şi pe această bază şi a evoluţiei climei în acest răstimp. Pentru ţara noastră, cele mai multe lucrări privind istoricul vegetaţiei pe bază de analize polinice, se datoresc tot prof. E. Pop.

Textul lucrării este însoţit de o hartă şi de multiple fotografii de turbării şi elemente din flora lor.

Biologul L. Rudescu semnează în continuare un studiu asupra unui monument faunistic al Deltei Dunări — *pelicanii*. Se reia astfel o problemă mult discutată pînă acum, care este prezentată însă într-o lumină cu totul nouă.

Duşmănia faţă de pelicani — al căror ultim refugiu natural din Europa se află în Delta noastră — se explică prin necunoaşterea biologiei şi rolului lor în echilibrul biologic al Deltei. Autorul caută să umple acest gol pe baza studiilor sale proprii, îndelungate. Prin fapte şi cifre se dovedeşte că pelicanul este un element de seamă în economia piscicolă. Distrugînd mult peşte bolnav, această pasăre are un rol de sanitar şi, sub acest aspect, consumul destul de ridicat de peşte (500 t anual) a celor 1000 pelicani din Deltă nu reprezintă o pierdere pentru economia naţională. Dacă pelicanul ar dispare, cheltuielile de combatere a epidemiilor peştelui ar atinge un volum, care ar pune sub semnul întrebării rentabilitatea economiei piscicole.

In consecinţă, se propune înfiinţarea unor rezervaţii speciale unde pelicanul să fie ocrotit şi studiat.

„Liliecii, animale care trebuie ocrotite" un articol în care Margareta Dumitrescu prezintă aceste interesante animale de noapte şi insistă asupra foloaselor ce le are omul de pe urma lor. Micile mamifere sînt distrugătoare ale insectelor vătămătoare şi prin excrementele lor contribuie la formarea, în anumite peşteri, a unui bun îngrăşămînt fosfatic (chiropterit), care se foloseşte cu succes în agricultură. Se cere ca liliecii să fie protejaţi.

O scurtă notă semnată de Mihai Băcescu şi Ion Tăzlăoanu se ocupă de o lucrare uitată asupra păsărilor din ţara noastră: *„Elemente de Ornitologie"* de C. Walstein (1853).

In continuare, apar 3 lucrări care se axează pe diversele aspecte ale studiului peşterilor. I. Viehman prezintă în articolul *„Formaţii stalagmitice din peşteri"* unele elemente caracteristice din lumea subterană. Marcian Bleahu face o documentată expunere asupra peşterilor de la Bîrsa (*„Groapa de la Bîrsa şi peşterile ei"*). In sfîrşit, Gh. Bombiţă semnează scurta notă *„Cercetări paleontologice în peştera Baia de Fier"*. In anii 1951—1952, acolo a lucrat colectivul de antropologie al Academiei R.P.R.

Partea de studii se încheie cu o notă a colegului nostru ing. St. Purcelean asupra rezervaţiei naturale Snagov, în care descrie pe scurt pădurea şi lacul binecunoscut, din apropierea Capitalei.

In restul paginilor, o rubrică bogată — *„Ocrotirea naturii în U.R.S.S. şi ţările de democraţie populară"*, recenzii, activitatea Comisiei pentru Ocrotirea monumentelor naturii între 1951—1954 şi în sfîrşit, o parte de bibliografie privind literatura în problema ocrotirii naturii, apărută pînă acum la noi şi o parte din cea străină.

Revista se încheie cu o parte oficială (Decrete). Merită să fie menţionat nivelul grafic ridicat de prezentare a lucrării precum şi ilustrarea bogată.

Ing. *N. Doniţă*

Bulletin Moscoscovo obscetsva ispîtatelei prirodi (otdel biologhiceschii 1-1956)

Printre comunicările şi articolele cuprinse în acest număr legat de specialitatea şi preocupările silvicultorilor, Galin A. M. semnează articolul: *„Despre influenţa rocilor-mamă care formează solul asupra covorului pedovegetal al zonei forestiere“*.

Arată că, deşi în literatura botanică şi geografică există o serie de lucrări care se ocupă cu influenţa rocilor-mamă ce formează solul asupra repartiţiei diferitelor asociaţii de plante lemnoase, totuşi — pînă în prezent — nu este suficient clarificată problema modului în care se realizează această influenţă..

Pe baza cercetărilor făcute în pădurile din regiunea Moscova şi Gorki, autorul a ajuns la convingerea că o verigă importantă în corelaţia dintre roca-mamă şi fitocenozele forestiere o constituie concentraţia de ioni de hidrogen (*p*H) din sol.

Pe baza analizei *p*H-ului solurilor, a distins două grupe de plante. In prima grupă include plantele neexigente faţă de *p*H-ul solului şi indiferente faţă de natura rocilor-mamă care formează solul. Plantele din grupa a II-a sînt legate de natura rocii-mame care formează solul şi de o anumită valoare a *p*H-ului din sol.

In urma cercetărilor, autorul presupune că interdependenţa dintre covorul vegetal şi roca-mamă care formează solul se realizează prin acţiunea acestuia asupra concentraţiei de ioni de hidrogeni din sol. In consecinţă, caracterul rocii, *p*H-ului şi compoziţia covorului vegetal se dovedesc a fi strîns legate între ele şi, de aceea, o serie de specii şi asociaţii de plante pot servi drept indicatori, atît pentru o anumită rocă-mamă, cît şi pentru o anumită valoare a *p*H-ului.

Printre articolele şi comunicările nr. 2/1956 ale aceleeaşi publicaţii, un deosebit interes îl prezintă articolul semnat de Sukacev N. V., intitulat: *„Despre raporturile intraspecifice din lumea vegetală“*.

Autorul se ocupă de raportul relaţiilor intraspecifice din lumea vegetală, în jurul căruia se duce în prezent o luptă însufleţită de păreri. Apoi, se opreşte şi analizează problema raporturilor dintre organismele vegetale ale unei specii, în cazul trăirii lor împreună pe o suprafaţă, sau alta, cînd există între ele legături directe şi indirecte. Legăturile se referă, fie la influenţele favorabile ale organismelor, unul asupra altuia, adică „ajutorul reciproc“, fie la influenţele nefavorabile, reciproce, adică la lupta pentru existenţă. Cea mai mare atenţie o atrage lupta pentru existenţă sau concurenţa organismelor pentru mijloacele de trai. Problema luptei pentru existenţă a fost destul de mult dezbătută, încă de pe timpul lui Charles Darwin şi, în ultimul deceniu, a atins o ascuţime deosebită. Discuţia în problema luptei intraspecifice pentru existenţă a căpătat o ascuţime deosebită după ce în 1947, T. D. Lîsenko a declarat în presă că „nu există concurenţă intraspecifică în natură şi nu avem de ce s-o născocim în ştiinţă“ şi că el a ajuns la negarea luptei intraspecifice şi a ajutorului reciproc al indivizilor în cadrul speciei; la recunoaşterea luptei şi concurenţei interspecifice, precum şi a ajutorului reciproc dintre diferitele specii. Faptul că T. D. Lîsenko a ajuns la recunoaşterea existenţei în natură a luptei interspecifice şi a ajutorului reciproc, nu este desigur nimic nou. Afirmaţia lui Lîsenko că nu există luptă intraspecifică pentru existenţă între organisme a produs o puternică impresie. Cei care nu au fost de acord cu aceasta au fost învinuiţi de maltusianism.

In continuare, autorul analizează, în mod critic, modul cum a fost privită în literatura biologică şi filozofică, atît din ţară, cît şi din străinătate, problema raporturilor intraspecifice şi a ajutorului reciproc, oprindu-se cu precădere asupra concepţiilor greşite ale lui Lîsenko şi colaboratorilor săi. Deşi s-a constatat netemeinicia teoretică şi practică a poziţiei şi concepţiilor lor în această privinţă, totuşi ei refuză să ţină seama de criticile aduse.

In apărarea purităţii concepţiei darwiniste şi pe baza cercetărilor întreprinse timp de 25 ani în problema raporturilor intraspecifice, ajunge la următoarele consideraţii:

1. Deşi tratarea darwinistă a corelaţiilor raporturilor dintre plante are nevoie de unele precizări şi chiar modificări pentru a coincide cu noile date ale ştiinţei, fondul ei este just.
2. Dacă înţelegem lupta pentru existenţă şi ajutorul reciproc în sens darwinist, atunci ele au loc atît în cadrul raporturilor intraspecifice, cît şi celor interspecifice.
3. Forţa conducătoare de bază a evoluţiei progresive în lumea vegetală şi animală este lupta pentru existenţă între organisme, în toate formele ei de manifestare, deoarece toate formele ei atrag după sine concurenţa şi întrecerea, în consecinţă şi selecţia naturală, ca rezultat al supravieţuirii celui mai adaptat.
4. Dacă în teoria darwinistă a selecţiei naturale, ca urmare a luptei pentru existenţă, există probleme care au nevoie de prelucrări şi completări ulterioare, totuşi — la nivelul actual al ştiinţei — aceasta este unica teorie ştiinţifică, care explică satisfăcător mersul de adaptare progresiv al evoluţiei.

Ing. *Vlad Pîrîu*
Institutul Politehnic O. Stalin

Ertragskünliche und waldbauliche Grundlagen der Forstwirtschaft de Eilhard Wiedemann (Bazele productologice şi silviculturale ale gospodăriei silvice). Editura Sauerländer, Frankfurt, Ediţia II, 1953.

O carte care în decurs de 5 ani apare în două ediţii, este o carte bună. Este cazul lucrării de faţă. Prima ediţie a apărut în 1950, iar a doua, în 1955. Autorul a murit tocmai pe cînd lucrarea se tipărea în prima ediţie.

Cartea cuprinde rezultatul cercetărilor întreprinse de Institutul de cercetări forestiere al Prusiei din Eberswalde (R.D.G.) în cele circa 1000 pieţe de experienţă permanente, înfiinţate începînd de la întemeierea Institutului, în 1871. Cea mai mare parte a experienţelor se urmăresc de circa 70 de ani. Nu cunosc să existe un al doilea institut de cercetări forestiere, care să se poată mîndri cu o zestre aşa de valoroasă. Tocmai de aceea, expunerea profesorului Wiedemann este foarte interesantă şi foarte instructivă.

Lucrarea tratează în esenţă problemele legate de creşterea arborelui individual, a arboretelui, a unităţii de producţie, precum şi problema în legătură cu staţiunea. Ea cuprinde trei părţi.

Prima parte tratează despre creşterea arborelui individual şi a arboretului echien pur, sub influenţa staţiunii şi a îngrijirii arboretului. Cercetările pentru arborele individual se refera la rădăcină şi coronament; factorii care influenţează volumul, creşterea în volum; probleme de ereditate. Cercetările pentru arboret privesc de asemenea coronamentul şi rădăcina; factorii care influenţează volumul; masa arboretului închis; producţia în valoare a arboretului închis. Cercetările referitoare la îngrijirea arboretului tratează despre influenţa răriturii de jos asupra factorilor volumului; asupra masei; asupra producţiei în valoare; apoi despre alte feluri de rărituri; despre influenţa răriturii asupra stării solului; şi, în sfîrşit, interesante concluzii despre rezultatele obţinute la diferitele specii (fag, stejar, pin, molid) prin aplicarea răriturilor. Nu ne oprim asupra amănuntelor, deşi ele ar fi foarte instructive. Vom spune numai că experienţa şi observaţiile făcute timp de multe decenii valorează cu siguranţă mai mult decît toate teoriile neverificate despre rărituri.

Partea a doua tratează despre celelalte forme de arborete şi despre regenerare. Cercetările asupra arboretului echien de amestec îmbrăţişează amestecul de pin cu fag; pin cu molid, stejar cu fag, fag cu frasin, paltin şi ulm; larice cu molid sau cu fag şi, în fine, amestecul „împestriţat" (de mai multe specii). Tot aici se tratează despre curăţiri, apoi despre influenţa arboretelor de amestec asupra solului.

Un alt capitol tratează despre arboretul plurien, despre producţia lui, influenţa lui asupra stării solului, forme deosebite de arborete pluriene (de exemplu arboretul plurien de fag, arboretul de codru grădinărit etc.).

Capitolul despre regenerarea naturală tratează foarte interesante probleme de tratamente la molid, fag, pin şi stejar. Se cercetează influenţa luminii, a căldurii, a umezelii, a activităţii bacteriologice din sol, a concurenţei buruienilor etc.

Capitolul despre procedee culturale studiază modalităţile de prelucrare a solului, de semănat şi de plantat la pin, la molid, stejar, la culturi de amestec şi la speciile exotice (duglas, specii de brad, de molid, de larice, specii de pin, de foioase).

În partea a treia se tratează, pe de o parte, probleme în legătură cu determinarea bonităţii staţiunii şi cu variabilitatea ei, iar, pe de ală parte, consecinţele de ordin silvicultural.

Capitolul despre bonitatea staţiunii cercetează proprietăţile arboretului considerat ca indicator al bonităţii; despre însuşirile solului, despre variaţia bonităţii staţiunii; despre amelioraţiuni.

Ultimele patru capitole tratează despre unitatea de producţie normală: alegerea ciclului de producţie; a felului de răritură şi a speciei; despre tabele de producţie; despre cercetări metodice.

Să ne oprim puţin asupra tabelelor de producţie. La baza elaborării lor au stat pieţele de experienţă permanente. Din cercetări rezultă că diametrul mediu nu poate servi drept criteriu pentru stabilirea clasei de producţie. Un alt element nesigur în tabele este numărul de arbori la ha. Tabelele de producţie au fost întocmite pentru mai multe grade de rărituri. Stabilirea densităţii arboretelor se face cel mai bine cu ajutorul suprafeţei de bază la ha. Determinarea posibilităţii în amenajament se poate face cu ajutorul creşterii medii a producţiei totale. Tabelele de producţie mai pot servi în practică ca indicator pentru operaţiunile culturale.

La capitolul despre cercetări metodice se arată, între altele, că majoritatea pieţelor de experienţă ale institutului au fost folosite pentru observaţii de silvicultură. Astfel, în 1945, din cele 928 pieţe de experienţă permanente, numai 83 erau anume pentru cercetări de creşteri, iar restul erau pentru rărituri şi măsuri culturale în arborete echiene pure, în arborete echiene de amestec şi în arborete puriene pure sau de amestec.

În urma unei experienţe de 30 de ani, Wiedemann ajunge la concluzia că pentru cercetarea preciziei rezultatelor, cea mai bună metodă este de cele mai multe ori reprezentarea grafică, iar nu metoda statistică a determinării erorii medii probabile, deoarece materialul cercetat de obicei este puţin numeros şi stă sub influenţa unor condiţii speciale. El a preferat totdeauna examinarea grafică, de oarece aceasta dă, chiar fără o formulare matematică, o imagine bună despre certitudinea rezultatelor şi permite o privire asupra condiţiilor interne de interdependenţă. O prelucrare cifrică, oricît de exactă, nu poate oferi deplină siguranţă, deoarece sursele principale de erori nu rezidă în metodele de prelucrare a datelor, ci în alegerea imperfectă a probelor.

Dr. *G. T. Toma*

„Okologische Untersuchungen über die natürliche Föhrenverjungung im nordostschweizerischen Mittelland" de Th. Hunziker. — (Cercetări ecologice asupra regenerării naturale la pinul silvestru). — Mitt. Schw. Anst für das forst. Versuchswesen, vol. 32, fasc. 3, 1956)

Reacţia justificată care s-a manifestat în silvicultura europeană, cînd a devenit evidentă greşeala extinderii monoculturilor create artificial, a avut ca urmare o îndreptare tot mai accentuată spre studiul pădurii naturale, care să servească în anumite privinţe ca model pentru măsurile din pădurea gospodărită. În multe ţările din Europa s-au creat chiar asociaţii profesionale care au menirea de a propaga *silvicultura naturală* (apropiată de natură).

Nu trebuie să se formeze impresia falsă că o astfel de silvicultură presupune pasivitate din partea silvicultorului şi neintervenţia în desfăşurarea proceselor naturale. Dimpotrivă, silvicultorul dirijează conştient aceste procese, pe linia scopului ce-l are de realizat, dar — lucru important — bazîndu-se pe cunoaşterea legilor după care se produc fenomenele în pădurea *naturală*. Silvicultura naturală nu este deci sinonimă nici cu neintervenţia dar nici cu o copiere întocmai a naturii.

Pe linia dezvoltării silviculturii naturale, o atenţie mare s-a acordat cercetării regenerării naturale. Lucrarea prezentată este tocmai un astfel de studiu al regenerării naturale la pinul silvestru, specie de interes pentru Elveţia.

Alegerea pinului ca obiect de studiu nu a fost întîmplătoare. În ultimul timp, silvicultorii elveţieni acordă tot mai multă atenţie speciilor de lumină. Faptul izvorăşte tocmai din tendinţele de a introduce silvicultura naturală: multe arborete naturale din Elveţia conţin specii de lumină în amestec, iar în prezent se profilează necesitatea tot mai evidentă de a crea arborete amestecate în care, deci, aceste specii să fie reprezentate corespunzător. În afară de aceasta, regenerarea pinului silvestru nu a fost destul de bine studiată în condiţiile ţării.

Prin obiectul său special — pinul silvestru — studiul ar interesa în mai mică măsură pe silvicultorii noştri, deoarece avem în ţară prea puţine pinete şi ele nici nu constituie o preocupare deosebită pentru silvicultură.

Lucrarea este însă interesantă prin modul de punere şi rezolvare a problemei cercetării ştiinţifice a regenerării naturale, problemă discutată şi în revista noastră în ultimul timp.

Scopul lucrării nu a fost acela de a studia mersul regenerării în diverse condiţii staţionale, ci unul mai general: punerea în evidenţă a condiţiilor ecologice care asigură o regenerare uşoară.

În prima etapă de lucru, prin inventarieri de ansamblu ale vegetaţiei din pinete, se stabilesc condiţiile în care regenerarea îşi găseşte optimul său. În acest fel se face localizarea problemei. Apoi, în zona astfel identificată, prin inventarieri de detaliu şi studierea condiţiilor ecologice, se merge spre evidenţierea acelor factori, a căror acţiune este determinantă pentru regenerare. Deja în această etapă se pot face anumite aprecieri cantitative în această privinţă. Precizarea primelor aprecieri se face însă pe baza studiului *experimental* al regenerării, atît în teren deschis, prin experienţe special amplasate, cît şi în seră, unde se poate obţine o dozare riguros ştiinţifică a diverşilor factori ecologici. În experienţele din terenul deschis s-a studiat influenţa solului şi a păturii vii asupra regenerării. În seră s-a precizat influenţa luminii şi a umidităţii.

Trebue subliniat deci că un studiu ecologic al regenerării cum este şi cel de faţă nu poate rămîne numai la cercetarea fenomenului în natură, unde foarte adesea nu apare suficient de clar rolul fiecărui factor ecologic în parte. Este absolut necesară o aprofundare a studiului prin experimentări.

Pe lîngă găsirea premizelor ecologice pentru o bună regenerare, autorul a căutat să dea practicienilor şi o metodă accesibilă — un aşa numit test — pentru studiul de teren al factorilor ecologici.

Pornind de la faptul că vegetaţia poate da relaţii asupra staţiunii, se încearcă folosirea ei ca indicator.

După cum se ştie, utilitatea plantelor ca indicator al condiţiilor staţionale este încă discutată. S-a dovedit că cele mai multe dintre ele au o amplitudine ecologică prea mare pentru ca *luate în parte* să poată da o bună caracterizare staţiunii. Se pare că o metodă mai potrivită în această privinţă, este aceea a caracterizării staţiunii prin *grupe de plante*, care au cam aceleaşi cerinţe faţă de un anumit factor staţional. Autorul foloseşte această cale în lucrarea sa. El constituie 3 mari serii ecologice de plante corespunzătoare celor mai importanţi factori ecologici: lumina, umiditatea, fertilitatea solului. In cadrul acestor serii plantele sînt aşezate în cîte 4 grupe ecologice (ecogrupe).

Dacă într-o staţiune apar simultan mai multe plante din aceeaşi grupă ecologică, ele pot servi ca indicator al unei anumite stări cantitative al factorului ecologic respectiv.

Concluziile pe care le trage autorul din cercetarea ecologică a regenerării pinului au un caracter destul de general şi, fără îndoială, sînt valabile în bună parte şi pentru alte specii.

Mai întîi se face o distincţie între condiţiile favorabile germinării seminţelor şi condiţile necesare pentru o bună regenerare (viabilitatea seminţişului). Ele pot să nu fie identice.

Apoi, în relaţiile regenerării cu pătura vie se constată că unele plante au o influenţă ± constantă asupra acestui proces, pe cînd altele, dimpotrivă, au o acţiune variabilă în raport cu condiţiile lor de dezvoltare. Rolul păturii vii este deci diferit de la caz la caz.

In anumite situaţii, acţiunea unuia sau a altuia din principalii factori ecologici care condiţionează regenerarea, poate deveni predominantă. Acest lucru explică contradicţiile apărute frecvent între părerile diferiţilor cercetători atunci cînd apreciază importanţa diverşilor factori pentru regenerare.

Ultima parte a lucrării lui Th. Hunziker este destinată recomandaţiilor de ordin tehnic pentru asigurarea unei bune regenerări la pinul silvestru.

Ing. *N. Doniţă*

Catalogue de L'Arboretum de Groenendaal. (Catalogul arboretului de la Groenendaal) de A. Galoux, 1954, 276 pag., 52 fig. şi foto, 4 hărţi.

Belgia este una din ţările în care speciile exotice au stîrnit un puternic interes în cercetările silvicultorilor de profesie, proprietarilor de parcuri şi păduri, botaniştilor, arhitecţilor peisagişti şi colecţionarilor, încă din veacul trecut. La începutul secolului nostru, A. Visart şi Ch. Bommer au publicat un inventar al exoticelor din ţară intitulat: „Rapport sur l'introduction des essences exotiques en Belgique", lucrare foarte cunoscută specialiştilor din ţară, cît şi celor din străinătate.

Administraţia forestieră a instalat un număr de colecţii, mai mult sau mai puţin importante, puse sub îndrumarea Staţiunii de Cercetări de la Groenendaal. Arboretul de la Groenendaal a fost creat în 1897 iar principalele plantaţii s-au început în 1898; importante lucrări s-au executat în 1899, 1900 şi 1916. De aceste realizări sînt legate numele lui A. Dubois, N. Crahay şi E. Nelis precum şi ale celor care şi-au desfăşurat activitatea ulterior: L. Wartique (1907), A. Poskin (1908), Gh. Durieux, Cr. Quairiere, G. Delevoy, R. Moriame şi A. Guelder, care şi-a consacrat o mare parte din activitatea sa pentru punerea în ordine a colecţiilor. Arboretul are o suprafaţă de circa 13,50 ha în care se cuprinde şi o colecţie de arbuşti. Parcelele au în medie întinderea de un ar şi, principial, fiecare din ele este destinată unei singure specii. După descrierea lucrărilor de constituire, întreţinere, organizare şi identificarea speciilor din acest arboret etc., se dă un scurt istoric însoţit de localizarea geografică, elementele climatice şi caracteristicile pedologice şi se fac consideraţiuni asupra formelor de vegetaţie care au populat în trecut suprafaţa respectivă.

In partea a II-a a lucrării este prezentată lista speciilor, care începe cu răşinoasele din genul *Abies*. Partea a III-a cuprinde foioasele începînd cu genul *Acer*. Bibliografia include 19 lucrări. Catalogul speciilor, în care numirile sînt indicate cu localizarea lor teritorială, pe parcele, în cadrul arboretelui (fără a se mai adăuga detalii ca: anul plantării, înălţimea şi diametrul mediu la diferite date etc.) este precedat de un număr de 21 planşe conţinînd 41 de fotografii ale unor exemplare dintre cele mai reprezentative.

Lucrarea se încheie cu un repertoriu al speciilor.

Lucrările se găsesc la Biblioteca Institutului de Cercetări Silvice.

Ing. *T. Dorin*

Rust of British Trees de J. S. Murray B. Sc. (Ruginile arborilor forestieri din Anglia). Forestry Commission. Broşura nr. 4, Londra, 1955. 15 pp, 13 fig., dintre care 9 în culori.

După o scurtă prezentare a uredinalelor care parazitează culturile agricole şi forestiere cauzîndu-le anual pagube mari, se dau descrierile următoarelor rugini:

Calyptospora goeppertiana Kühn. care atacă *Abies pectinata, A. nordmanniana* şi *Vaccinium vitis-idaea.* Puţin frecventă în Anglia.

Aecidium pseudo-columnare Kühn., denumire colectivă pentru un număr de rugini ce nu pot fi deosebite între ele; pe brad.

Pucciniastrum epilobii Otth.

Chrysomyxa abietis Unger. Rugina acelor de molid; atacă acele de molid dar şi pe cele de *P. rubra, P. pungens, P. engelmannii.*

Chrysomyxa rhododendri de Bary, dăunător al molidului.

Chrysomyxa pyrolae Rostr., cu stadiu aecidial pe conurile de molid; comună în unele regiuni ale continentului.

Coleosporium senecionis Fr., specifică pinilor cu două ace(mai cu seamă lui *Pinus sylvestris).*

Cronartium ribicola J. C. Fischer, specializată pe pinii cu 5 ace şi pe mai multe specii de *Ribes.*

Cronartium asclepiadeum (Willd.) Fr., care atacă pinul silvestru.

Gymnosporangium clavariiforme (Pers.) D. C., pe *Juniperus communis* şi *J. nana; J. sibirica, J. oxicedrus* şi *J. hibernica;* în Anglia ultimele 3 specii sînt cultivate prin parcuri.

Melampsora pinitorqua Rostr., frecventă pe pinul silvestru dar întîlnită şi pe alte specii de pin şi care are stadii pe *Populus tremula, P. alba* şi *P. canescens.*

Alte specii de *Melampsora* (7 mai importante) care, după unele stadii pe plopi şi sălcii, atacă laricele (exemplu: *Melampsora larici-tremulae).*

Melampsoridium betulinum (Desm.) Kleb., specifică pentru laricele european şi japonez şi pentru *Betula pendula* şi *B. pubescens.*

Melampsoridium alni Diet., pe *Alnus glutinosa* şi *A. incana* dar şi pe specii de *Larix;* specia este foarte apropiată de precedenta.

Peridermium pini (Pers.) Lev., pe lujerii de pin silvestru.

Thekopsora areoleta (Fr.) Mag. infestează conurile de molid şi frunzele lui *Prunus padus*. S-a semnalat şi în plantaţii de *Prunus virginiana* şi *Prunus serotina.*

In încheiere, se dă un tablou sinoptic al speciilor şi apoi unele indicaţii privind combaterea.

L'Inventaire des peuplements à Graines de Belgique. (Statistica arboretelor producătoare de seminţe din Belgia) de A. Galoux şi P. Reginster. Groenendaal, 1953, 31 pag. 3 tab. 11 planşe cu 16 foto.

In 1948, administraţia de resort a dispus recensămîntul arboretelor apte de a fi considerate drept producătoare de seminţe. Scopul final era: întocmirea unui catalog oficial care să constituie o bază în acţiunea de ameliorare pe cale genetică a speciilor forestiere. In prezent, catalogul a fost redactat şi reprezintă rodul unei largi colaborări între diversele unităţi ale administraţiei silvice şi Staţiunea de Cercetări de la Groenendaal.

Criteriile de alegere:

— Criterii legate de fructificaţie şi recoltă. Vîrstă, altitudine, suprafaţă de aşezare.

— Criterii generale de ordin staţional şi antropeic. Staţiunea, tratamente.

— Criterii genetice propriu-zise.

Aceste elemente sînt prezentate în lucrare pentru fiecare din principalele specii autohtone şi străine, adăugîndu-se şi indicaţii de ordin geografic.

Bibliografia conţine 9 titluri.

T. Dorin

Contribution à l'étude de la Futaie de Chêne Jardinée par Bouquets. (Contribuţii la studiul pădurilor de quercinee tratate în codrul grădinărit în buchete) de A. Galoux, Groenendaal 1953, 16 pag., 2 fig. II tab.

Autorul încearcă o interpretare a efectelor grădinăritului în buchete, aplicat în arboretele de quercinee; el se bazează pe o analiză amănunţită, efectuată în cadrul metodei controlului într-un masiv (*Querceto-Carpinetum-Stellarietosum* Tüxen) tratat experimental de Staţiunea de Cercetări Forestiere.

Anterior, pădurea — gorunet aproape pur — a fost un crîng cu numeroase rezerve; în prezent, se tinde să se convertească la codru în cadrul unei concepţii noi asupra codrului grădinărit în buchete, concepţie care se supune şi ea principiilor metodei controlului, în modul în care aceasta este aplicată în Belgia.

Pornindu-se de la „curba de echilibru" teoretică, determinată de numărul de exemplare, suprafaţa de bază, suprafaţa teoretică a proiecţiilor coronamentelor, volum, volumul arborelui mediu şi creşterea anuală teoretică, se analizează comparativ starea actuală a arboretului faţă de valorile aceloraşi elemente măsurate anterior. Se ajunge la concluzia că singurul tratament potrivit pentru gorun este grădinăritul în buchete; în ceea ce priveşte suprafaţa buchetelor, ea trebuie să fie de minimum 8—10 ari. In fiecare din buchete se pot conduce pînă la vîrsta exploatabilităţii 4—6 arbori de 65—75 cm diametru de bază (la o vîrstă medie de 180 ani). Contînd pe fructificaţii abundente din 10 în 10 ani, se poate considera asigurată şi regenerarea naturală.

In încheiere, se menţionează că, deşi concluziile au fost trase în ipoteza unor arborete de gorun pure, în cazurile curente se recomandă introducerea speciilor de foioase auxiliare şi chiar a unor răşinoase de mare valoare economică.

In bibliografie se menţionează 7 lucrări.

Cartographie écologique et forestière du Domaine Provincial de Mirwart (Ardenne belge) (Cartografia ecologică şi forestieră a domeniului regional Mirwart (Ardenii belgieni) de A. Galoux şi P. Reginster, Groenendaal, 1954. 19 pag, 7 fig., II tab., 4 hărţi.

Autorii prezintă harta forestieră actuală, harta vegetaţiei, cu tipuri de pădure, harta solurilor şi harta pădurii economice, precedate de un text în care sînt înfăţişate succint criteriile ce au stat la baza întocmirii hărţilor precum şi consideraţii asupra preciziei lor.

La Fertilisation Minerale en Sylviculture. (Ingrăşămintele minerale în silvicultură) de A. Galoux. Groenendall, 1954. 62 pag., 25 tab. 7 fig.

Incă de la sfîrşitul secolului trecut cînd ideea fertilizării solurilor agricole cu substanţe minerale a prins rădăcini puternice în multe ţări din Europa, diferiţi cercetători şi ingineri silvici au încercat să aplice aceste procedee de fertilizare şi solurilor forestiere; în special, după 1900, cînd s-au întreprins vaste acţiuni de punere în valoare prin împăduriri a terenurilor goale, s-au executat unele lucrări silvice în pămînturi amendate şi îngrăşate după diverse formule. In domeniul respectiv literatura cunoaşte deja un număr important de contribuţii ca de ex.: *L'emploi des engrais chimiques en sylviculture,* de Crahay şi Durieux, lucrare prezentată la cel de-al VI-lea Congres al Uniunii Internaţionale a Staţiunilor de Cercetări Forestiere (Bruxelles, 1910), *Der gegenwärtige Stand der Forstlichen Düngung,* de E. Wiedemann (1932), sau lucrările belgianului Delevoy (1928, 1930, 1932) etc.; toate aceste lucrări atestă efectele binefăcătoare ale îngrăşămintelor minerale asupra creşterii şi dezvoltării speciilor forestiere. In ultimii ani, cercetările au putut prezenta în expresii valorice aceste efecte înregistrate în arborete în care lucrările începuseră încă de acum o jumătate de secol (*Ergebnisse von Forstdüngungs -und Meliorationsversunchen in Süd-Württenberg* de Hausser K., în Analele Institutului de Cercetări Silvice din Württenberg, vol. X, caiet 1) etc.

In studiul de faţă sînt interpretate rezultatele unui ansamblu de experienţe datînd de circa 50 de ani şi urmărite continuu. Autorul prezintă amănunţit metodele aplicate şi analizează la un înalt nivel ştiinţific rezultatele la care s-a ajuns pentru pinul silvestru cultivat în sol îngrăşat cu fosfaţi (experienţele de la As-Oelenderheide, 1924; Caulille-Broekerheide, 1904; Lommel-Kattenbosheide, 1905; Caulille-Souheide, 1903) şi cele obţinute în culturi de molid pe soluri îngrăşate cu substanţe fosfatice, calcice şi potasice (experienţele de la Spa-Fagne Richehomme, 1909 şi Menuchenet, 1909).

Ultimul capitol al studiului enunţă concluzii privind:

— Acţiunea îngrăşămintelor fosfatice şi potasice şi a amendamentelor calcice asupra plantaţiilor executate în terenuri sărace în elemente minerale.

— Modul de pregătire a solului.

— Dezvoltarea arboretelor pe soluri fertilizate (în comparaţie şi cu efectul produs în cazul culturilor agricole).

— Producţia totală de lemn (fus).

— Considerente economice.

Bibliografia conţine 22 de titluri.

Este de remarcat, şi credem că poate fi studiată cu folos şi de către cercetătorii noştri în cazul unor teme similare, metoda de lucru a autorului care a ţinut seama şi a aplicat procedeele moderne de analiză şi comparaţie a variabilelor urmărite.

La Conversion des Taillis Simples en Peuplements Resineux. (Conversiunea crîngurilor simple în arborete de răşinoase) de A. Galoux. Groenendaal, 1954. 34 pag., 2 graf., 10 tab.

Recensămîntul general agricol din 1950 a relevat că din cele 590 817 ha păduri afectate producţiei lemnoase, 94 845 ha sînt crînguri simple. „Cu alte cuvinte, se spune în introducere, cam o şesime din pădurea productivă este susceptibilă, în ceea ce priveşte productivitatea, de mari îmbunătăţiri".

După un scurt istoric al crîngurilor simple din Belgia, se descriu condiţiile de sol, de vegetaţie şi de climă pentru cîteva staţiuni tipice şi se prezintă rezultatele a trei experienţe de transformare a crîngurilor simple în arborete de brad şi molid în amestec uneori cu fag, după tăieri rase, sau prin introducerea acestor specii sub arboret rărit.

In încheiere sînt întrunite un număr de concluzii practice în legătură cu:

— Importanţa vîrstei crîngului în conversiune.

— Comportarea puieţilor de fag şi brad, de diverse vîrste (cei de 3 sau 4 ani faţă de cei de 1 sau 2 ani); puieţii mai vîrstnici conduc la productivităţi mai mari.

— Amestecul (pe grupe, în benzi sau diseminat).

— Evoluţia arboretelor amestecate şi producţia totală în volum.

— Locul bradului în Ardenii belgieni.

— Concepţia asupra modului de conducere a conversiunilor crîngurilor simple.

In bibliografie sînt citate 12 lucrări.

Contribution à l'Étude des Boisements mélangés par Bouquets. L'Experience Nismes — Gnonry. (Contribuţii la studiul plantaţiilor cu specii amestecate în buchete). Experienţa de la Nismes-Gnonry) de A. Galoux, Groenendaal, 1953, 32 pag., 5 tab., 2 graf.

Diferiţi silvicultori belgieni au studiat încă de multă vreme problema împăduririlor terenurilor goale cu arborete constituite din specii amestecate în buchete. Ideea arboretelor amestecate este destul de veche; chiar din 1926, prima ediţie a tratatului de silvicultură a lui A. Poskin consacră un capitol special avantajelor şi inconvenientelor arboretelor pure şi amestecate. Intr-un răstimp de peste o jumătate de veac, s-au executat în Belgia plantaţii experimentale de diverse întinderi şi staţiunea de Cercetări Forestiere (La Station de Recherches des Eaux et Forêts) a ajuns la concluzia că, de regulă generală, amestecul grupat prezintă avantaje culturale superioare altor formule de amestec. Obiectul lucrării este determinarea condiţiilor în care trebuie să fie conduse plantaţiile în buchete. La baza cercetărilor stă experienţa demonstrativă realizată de Staţiunea de Cercetări, la Nismes-Gnonry. După descrierea condiţiilor staţionale şi a compoziţiei şi după istoricul înfiinţării (1890) şi evoluţiei plantaţiei, se dau rezultatele celor 5 inventarieri executate pînă în 1942.

Esenţele principale au fost: pinul silvestru, laricele european, *Q. borealis*, mesteacănul, frasinul comun, gorunul şi stejarul, arţarul, bradul douglas, *Abies Nordmanniana*, fagul şi frasinul american. In 1925 foioasele însumau 45% din numărul total al arborilor. Ulterior, s-au introdus în buchete şi alte răşinoase exotice; bineînţeles în decursul vremii, proporţiile iniţiale ale răşinoaselor şi foioaselor s-au modificat.

Concluziile trase din aceste inventarieri vizează aspectele economice, silviculturale (regenerări, conducere), microclimatice, pedologice, tehnologice.

Intre 1942 şi 1953 s-au executat alte măsurători, aplicîndu-se de data aceasta procedeele proprii metodei controlului; aceasta, avîndu-se în vedere structura oarecum grădinărită şi vîrsta masivului — 52 de ani.

Pe temeiul acestor releveuri succesive, deşi datele sînt considerate ca foarte insuficiente, s-a preconizat o schemă în care urmează să se încadreze viitorul arboret şi se enumeră considerentele ce trebuie avute în vedere la aplicarea tratamentului pe viitor. Concluziile în condiţiile date sînt:

— Din punct de vedere cultural, amestecul pe grupe se dovedeşte cel mai indicat în cazul amestecurilor de răşinoase şi foioase.

— Este recomandabilă utilizarea speciilor corespunzătoare condiţiilor staţionale locale şi care se regenerează abundent pe cale naturală *(Q. borealis*, frasin, arţar).

— Este necesară introducerea încă de la început, în proporţie potrivită, a speciilor de lumină, atît pentru realizarea rapidă a stării de masiv cît şi pentru a se crea condiţii favorabile speciilor de umbră care se introduc, succesiv ,ulterior.

— Din punct de vedere economic se pare că proporţia optimă a foioaselor la înfiinţarea arboretelui trebuie să fie sub 40%.

— Folosirea amestecului de specii foioase şi răşinoase, cu ritmuri de creştere diferite, permite realizarea într-un timp relativ scurt a unei repartiţii a claselor de diametre care se apropie de curba de echilibru a codrului grădinărit.

— Intre 50 şi 60 de ani amestecurile de foioase cu răşinoase (aprox. 55% foioase din numărul de arbori) asigură, în cazul în speţă, o producţie de 7—8 m³ pe an şi pe ha lemn de diverse utilizări, adică o producţie apropiată de cea a pădurii normale vegetînd în situaţii similare.

Bibliografia menţionează 6 titluri.

Documentare

Bazele Silvobiologiei

Arborele de plută

Arborele de plută *(Phellodendron amurense)* este foarte răspîndit în pădurile din ținutul Habarovsk, Manciuria de Est, Coreea de Nord și insulele Kurile. Face parte din familia Rutaceelor. Este un arbore de mărimea I cu port foarte majestos; are coaja cenușie, catifelată la pipăit, ceea ce a făcut pe primii imigranți ruși în Orientul Indepărtat să-i dea denumirea de „arbore de catifea" sau „catifea".

Este introdus în cultură cam de pe la mijlocul secolului trecut (în Estonia). Se regenerează abundent în tăieturi, atingînd în aceste locuri producții optime. Infrunzește tîrziu în mai și iunie, înflorește în a doua jumătate a lunii iunie; florile femele sînt polenizate de către albine. Fructifică abundent în fiecare an. Lemnul brun-roșcat are o textură foarte frumoasă și originală, amintind pe departe aspectul stejarului.

Foarte apreciat în industria mobilei, tîmplăriei, schiurilor, paturilor de puști etc., în construcția de avioane și pentru placaj. Din liber se extrag coloranți și substanțe întrebuințate de chinezi în medicină. Frunzele și fructele sînt apreciate în parfumerie și medicină pentru alcaloizi. Un bun arbore melifer. Dar, cea mai mare valoare a acestui arbore pentru economia națională constă în capacitatea lui de a depune în fiecare an straturi groase de plută pe coajă. Pluta lui are cele mai variate întrebuințări în aproape toate ramurile industriei, ceea ce face ca acest arbore să fie de neînlocuit în țările lui de origină. In U.R.S.S. acest arbore se poate cultiva în întreaga zonă de silvostepă și în subzona pădurilor de amestec (foioase cu rășinoase).

A. P. Neceaev, *Priroda,* nr. 1, 1956, pag. 105-107.

Contribuții la analiza solului pe cale microbiologică

Se expun cercetări interesante cu privire la fertilitatea generală a unui sol, măsurată prin cantitatea de miceliu de Aspergillius, care se dezvoltă într-un timp dat pe acest sol. La aceasta se adaugă o soluție nutritivă din compoziția căreia lipsesc fosforul sau potasiul. Metoda permite calcularea exigenții solului în cele două elemente, fosforul și potasiul.

(P. Manil, J. P. Culot și I. Brouwers: *Bulletin de l'Institut Agronomique et des Station de Recherches de Gembloux,* nr. 2, 195)6.

Studii despre influența pădurii de diferite specii asupra solului

In patru articole se prezintă rezultatul experiențelor întreprinse în cadrul Comisiei Forestiere (Anglia) în piețe de probă plantate cu diferite specii. Experiențele au fost urmărite în patru localități, pe roci mame variate, fapt care a permis constatarea influenței speciilor cultivate asupra evoluției solurilor. Arboretele studiate au o vîrstă minimă de 20 de ani.

In mediu calcaros, humusurile formate diferă puțin în ceea ce privește pH. Aceste diferențe sînt mari în mediile sărace în baze. Pentru majoritatea rășinoaselor există tendința de sporire a acidității orizonturilor minerale superioare (orizonturile A_1) față de orizonturile inferioare (mai cu seamă pentru pin). In cazul foioaselor, tendința este inversă. Tipul de humus apare caracteristic pentru fiecare specie, însă el este puțin influențat de stațiune. Astfel, sub plantațiile de rășinoase se găsește totdeauna un moor (mai mult sau mai puțin dens) iar sub plantațiile de foioase, se găsește un mull. La plantațiile de rășinoase se observă două mari tipuri de moor, și anume: la pin și molid, un moor puțin humifiat, iar la duglas un moor bine humifiat.

Concluziile acestor studii prezintă un mare interes practic, deoarece ele pot lămuri pe silvicultorii care au de efectuat lucrări de împăduriri, asupra evoluției solurilor, după împădurire. Trebuie să ținem seama că viitorul arboretelor și menținerea stării de fertilitate a solului constituie obiective de o reală importanță.

(J. D. Ovigton: *Journal of Ecology,* vol. 41, nr. 1/1953, vol. 42, nr. 1/1954, vol. 43, nr. 1/1955 și vol. 44 nr. 1/1956).

Tehnica Lucrărilor Silvice

Pregătirea solului de pădure prin ardere stratului superficial al acestuia

Se tratează despre distrugerea prin foc (ardere) a stratului de humus cu descompunerea lentă de la suprafața solului de pădure, măsură aplicată cu succes în regiunile păduroase din nordul Uniunii Sovietice. Acolo, datorită temperaturii scăzute, descompunerea resturilor vegetale se desfășoară foarte lent producîndu-se astfel acumularea humusului brut, ceea ce reduce șansele reușitei împăduririi. Și, dimpotrivă, distrugerea prin foc a acestui strat de humus contribuie, într-o bună măsură, la regenerarea și dezvoltarea plantațiilor.

O asemenea măsură se dovedește utilă în multe cazuri și în condițiile de climă din Cehoslovacia, după cum au dovedit o serie de experiențe în această direcție.

Arderea păturii superficiale s-a făcut cu ajutorul unui dispozitiv special, compus dintr-un cilindru de tablă de 30 cm diametru și o lampă de benzină de 1,5 l capacitate, cu putere calorifică de 1200—1500°C. S-au constatat următoarele rezultate medii, obținute prin experiențe:

a) după o ardere de cinci minute, se distruge 80% din pătura vegetală și este ars parțial stratul superficial de humus;

b) după o ardere de zece minute, se distruge complet pătura vegetală, iar humusul este ars pînă la adîncimea de 0,5 cm;

c) după 20 minute de ardere, humusul se transformă în cenușă pînă la adîncimea de 0,8—1,2 cm; consumul de benzină se ridică la 0,2 l, pe o suprafață de 0,28 m^2.

S-a dovedit că, în cazul arderii timp de 28 de minute, temperatura a variat la diferite adîncimi ale solului (0—20 cm) între 55—8,2°C, cu diferențe de la 47—2,1°C față de temperatura solului dinainte de ardere.

Se poate constata că metoda întrebuințată nu duce la distrugerea ierbii negre *(Calamagrostis),* știut fiind că organele vegetative principale ale acestei plante dăunătoare se dezvoltă în adîncime, de la 2—15 cm. Pentru a se putea asigura distrugerea ei ar fi fost necesar să se mărească de cîteva ori puterea calorifică a flacării, prelungind, totodată, și timpul procesului de ardere.

„Lesnicka Prace" nr. 7, 1956, pag. 328—329.

Fixarea și valorificarea dunelor de pe litoralul atlantic marocan

Încă din 1914 s-a pus problema fixării dunelor de pe litoralul atlantic al Marocului, care amenințau satele, orașele, drumurile și culturile agricole din această regiune.

Clima regiunii este caldă, cu precipitații reduse, de 200—300 mm anual și vînturi puternice (1—14 m/s) și frecvente. Ținutul este sub influența alizeelor. Lipsa de precipitații este atenuată de umiditatea aerului ridicată, ce nu scade obișnuit sub 75%.

Dunele sînt constituite din mase de nisipuri, ce se deplasează în troene înalte pînă la 55 m, pe un substrat calcaros sau argilos. Nisipul mobil este calcaros și destul de sărac.

Dunele mari înaintează cu circa 40 m pe an, iar cele mici (de 4—5 m înălțime), cu 150 m anual.

Vegetația naturală este reprezentată prin păduri de ienupăr, cu specia *Juniperus Phoenicea* L.

Fixarea dunelor mișcătoare constă în înierbarea și împădurirea acestora, cu aplicarea de gărdulețe și a unor saltele de ramuri pe suprafețele înnisipate.

Dintre speciile folosite la fixarea și valorificarea nisipurilor, cele mai importante sînt:

— pe litoral: *Ammophila arenaria;*

— pe sol superficial, între dune: *Juniperus Phoenicea, Retarna monosperma* și *Ononis N. angustiosima;*

— pe sol nisipos profund, între dune: *Acacia cyanophylla* și *Eucalyptus gomphocephala;*

— pe sol argilos între dune: *Eucalyptus gomphocephala* și *Acacia cyanophylla;*

— pe vîrful și versanții dunelor se folosește *Acacia cyclops,* respectiv *Eucalyptus gomphocephala.*

(Extras din lucrarea: *„Tehnique de fixation et de mise en valeur des dunes du littoral atlantique Marocain"*, par A. E. Metro, în *„Annales de la Recherche Forestière au Maroc,* 1952, Station de Recherches Forestières de Rabat).

În problema împăduririi golurilor vechi în pădure

Succesul acțiunii de împădurire a golurilor de pădure vechi depinde, în primul rînd, de eficacitatea combaterii vegetației ierbacee, care a invadat terenul destinat pentru reîmpădurire. După cum au arătat numeroasele experiențe, în această luptă poate fi de mare ajutor acoperirea puieților cu un strat gros de vată de bazalt sau de sticlă (vezi figurile).

Avantajele acestei noi metode sînt următoarele:

1) prin reducerea luminii și căldurii razelor solare datorită stratului de vată, pătura ierboasă se dezvoltă anevoios și, deci, nu înăbușe puieții;

2) stratul superficial al solului este protejat împotriva razelor directe ale soarelui, care pot cauza nimicirea microflorei utile din sol;

3) se împiedică formarea după ploi a crustei compacte și tari pe suprafața solului;

4) se reglează regimul hidrologic al solului prin micșorarea evaporației, care prezintă pericol, în special, în perioada de secetă; crește umiditatea în sol, prin crearea condițiilor favorabile pentru procesul de condensare a vaporilor în sol;

5) plantele tinere sînt apărate împotriva rozătoarelor;

6) materialul întrebuințat este relativ ieftin și durabil, încît servește ca mijloc de protecție timp îndelungat;

7) se reduc, în mod substanțial, cheltuielile de împădurire.

Intrebuințarea vatei de sticlă sau de bazalt este recomandabilă, în special, în anii cu precipitații atmosferice excesive. De preferat este vata de bazalt, care — datorită culorii mai închise — absoarbe și oprește mai bine razele solare, astfel încît stratul de vată de bazalt poate fi mai subțire decît la întrebuințarea vatei de sticlă. Și în cazul puieților slab dezvoltați, s-au obținut rezultate foarte bune.

Un sul de vată, cîntărind 3 kg, este suficient pentru a proteja cu un strat de 2,5 cm un număr de 35—40 de puieți. Costul unui kg de vată de sticlă predată la destinație fiind de 2,08 coroane cehe, rezultă că apărarea unui puiet reprezintă 0,16 coroane cehe.

Experiențele cu vata de sticlă sau de bazalt, ca mijloc de protecție a puieților plantați în goluri vechi de pădure, se desfășoară în continuare, urmînd a se stabili și alte avantaje și eventualele neajunsuri ale acestei metode.

(Ing. Zdenek Bednar, *„Lesnikca Prace"*, nr. 7/1956, pag. 310—314).

Procesul de refacere a culturilor forestiere atacate de animale sălbatice

Puieții culturilor forestiere suferă de pe urma animalelor sălbatice, care mușcă sau rod tinerele tulpine, le mănîncă frunza etc. Datorită inhibitorilor și stimulatorilor, planta rănită tinde să restabilească, prin procese fiziologice, starea inițială a organelor care au avut de suferit. Are loc procesul de regenerare a organelor plantelor vătămate de animale.

Procesul de regenerare a puieților vătămați se poate urmări, fie prin metoda aplicării și studiului rănirilor provocate pe cale artificială, fie cu ajutorul aparatului fotografic, luîndu-se, în mod sistematic, fotografiile puieților vătămați de animale.

Prima metodă este mai complicată, mai migăloasă, și mai îndelungată și se aplică în pepiniere. Se urmărește procesul regenerării puieților tăiați deasupra celui mai de jos mugure și sub acesta. Se urmărește apoi procesul de regenerare a plantelor astfel vătămate pe cale artificială, stabilind în lunile februarie și aprilie și procentajul plantelor pierite de diferite specii, de asemenea diferența de creștere în comparație cu puieții din parcela martor. Concluziile se trag pe baza observațiilor înregistrate timp de 4—5 ani în șir.

In cazul metodei a doua, se recurge la fotografierea puieților vătămați în realitate de animale pe o serie de parcele experimentale, urmărindu-se astfel procesul de regenerare a plantelor vătămate, respectiv procentajul plantelor pierite.

Prin aplicarea uneia din metodele descrise mai sus, s-a putut stabili că procentul maxim de pierderi are loc în cazul cînd plantele suferă atacul repetat al animalelor.

Dr. J. Lemarie, *„Lesnicka Prace"* nr. 7/1956, 314—319.

Un nou îngrășămînt

Pentru dezvoltarea lor normală, plantele — pe lîngă însemnate cantități de potasiu, fosfor, azot, calciu — mai au nevoie și de o serie de alte elemente. Printre acestea un loc de seamă îl ocupă grupa microelementelor (bor, zinc, molibden, mangan, cupru etc.). Plantele le utilizează în cantități infime, totuși lipsa lor din sol poate produce tulburări grave de dezvoltare, îmbolnăvirea sau chiar pieirea plantelor.

In terenurile de cultură, secătuite prin folosire îndelungată. pe lîngă alte îngrășăminte este necesară și introducerea microelementelor. Acest lucru se practică deja pe scară destul de largă în agricultură și dă rezultate bune.

Pînă acum se utilizau ca îngrășăminte sărurile solubile ale microelementelor (în proporție de 0,1—10 kg/ha), care se introduceau fie ca praf, fie ca soluție. In acest fel însă, sărurile se spălau repede din sol prin ploi, sau treceau în combinaţii stabile, ne mai fiind accesibile plantelor. Inconvenientul nu se putea preîntîmpina mărind doza de îngrăşămînt, întrucît microelementele în doze mari sînt vătămătoare plantelor.

În ultimul timp, s-a elaborat o nouă metodă de fabricare a acestor îngrăşăminte ,care — în bună parte — înlătură inconvenientele arătate. Se experimentează fabricarea unor aşa-zise „îngrăşăminte ceramicizate“, prin topirea laolaltă a sărurilor de microelemente cu sticlă obişnuită (S.U.A., Canada, Germania). Se realizează o combinaţie slab solubilă, care asigură aprovizionarea continuă a plantelor .Sărurile nu mai pot fi spălate, îngrăşămîntul are efect mai multe sezoane. In acelaşi timp, nu se poate face blocarea sărurilor prin combinarea lor în substanţe inerte, inaccesibile plantelor. Manipularea devine foarte uşoară şi se poate realiza o împrăştiere uniformă pe cîmp.

Din 1955, la Cerkask (U.R.S.S.), s-a început studierea metodică a efectului acestui nou fel de îngrăşămînt. Experienţele făcute cu legume şi in au dat rezultate bune. Cercetările continuă pe scară mai largă.

Se pare că noua metodă de fabricare a îngrăşămintelor cu microelemente deschide perspective cu totul noi în faţa întregii industrii de îngrăşăminte.

(*„Un nou fel de îngrăşămînt“* de J. A. Jdanov, *Priroda, n*r. 9/1956 ,pag. 86—87).

Semănături directe de stejar în grupe de cuiburi

In zona cernoziomului sudic, în stepa tipic secetoasă, (regiunea Odesa) puieţii în vîrstă de 7 ani rezultaţi din însămînţări directe de ghindă în grupe de cuiburi se prezintă foarte satisfăcător, dau creşteri mari şi se dezvoltă normal, cu toate că 4 din cei 6 ani au fost extrem de nefavorabili pentru vegetaţie lemnoasă. Acest succes se datorează, în primul rînd, însămînţărilor foarte timpurii făcute cu ghindă încolţită la o adîncime relativ mică (pînă la 8 cm), în solul încă umed, coroborate cu o bună lucrare a acestuia. Urmează lucrările de întreţinere, dovedindu-se că cele mai bune rezultate se obţin în culturile în ale căror intervale s-au introdus prăşitoare şi în primul rînd, porumbul.

Foarte bune rezultate se obţin în urma cultivării în intervale a plantelor de grădinărie: la vîrsta de 5 ani stejarul a atins 3 m. în înălţime şi a format starea de masiv.

Din cercetări şi observaţii rezultă că vechea părere despre stejar, ca o specie încet crescătoare în primii ani, trebuie revizuită: în condiţii favorabile, în stepă, creşterea medie anuală la stejar atinge în primii 4 ani pînă la 50—60 cm, ceea ce nu este departe de multe specii repede crescătoare. Aceasta se obţine în culturi în grupe de cuiburi cu un număr mai mare de fire de stejar într-o vatră. Un număr relativ mai mare de puieţi într-o vatră provoacă o dezvoltare mai rapidă a rădăcinilor pivotate, precum şi o concreştere a sistemelor radiculare, care contribuie la fortificarea plantelor, le grăbeşte dezvoltarea şi le ridică vitalitatea.

Bercenko B. E., *Agrobiologhia,* nr. 2/1956, 110-114.

Rolul animalelor în împădurirea stepelor

Pădurea înaintează în stepă fie pe toată lungimea marginii sale, fie — şi acesta este cazul cel mai frecvent — prin mici insule formate la început din arbuşti. Formarea acestor pîlcuri de arbuşti se datorează activităţii diferitelor animale subterane, între care locul de frunte îl ocupă orbetele. Procesul decurge în felul următor: Orbetele poposit în stepă, întotdeauna numai pe coaste şi nu pe platourile cumpenelor de apă, sapă galerii scoţînd pămîntul pe care se instalează ştirul şi alte buruieni, în locul pirului, obsigăi nearistate etc., plante cu rizomi, duşmani neîmpăcaţi ai vegetaţiei forestiere. In aceste puncte cu ştir se instalează caragana şi alţi arbuşti, sămînţa lor fiind adusă prin excremente de diferite animale sălbatece sau chiar domestice. In urma arbuştilor vin arbori de talie mică şi apoi stejarul. Cucerirea terenului de către arbuşti este favorizată de orbeţi, hîrciogi etc., care mobilizează solul distrugînd pîsla deasă a rădăcinilor vegetaţiei de stepă şi formează condiţii prielnice pentru dezvoltarea ştirului. Gazdele secundare ale vizuinelor, popîndăii şi diferite specii de şoareci, împrăştie cu excrementele lor sămînţa vegetaţiei de buruieni mari, iar acestea la rîndul lor, contribuie la acumularea zăpezii şi implicit la o mai bună levigare a solului. Mai departe, rolul vertebratelor se rezumă mai mult la depunerea, în aceste buruieni, a seminţelor de arbori şi arbuşti. Această acţiune este dusă de o serie de mamifere şi de păsări.

B. V. Obraţov:*Priroda* (Natura), 1956, Nr. 4, (apr.), pag. 106—106).

Protecţie

O metodă interesantă de combatere a şoarecilor

In anii cînd şoarecii se înmulţesc în masă, în pădure ca şi în cîmp, se produc pierderi însemnate în recolta de seminţe. Adeseori, se întîmplă să sufere şi seminţişul pe care şoarecii îl distrug prin roaderea scoarţei.

Mijlocul cel mai sigur de combatere folosit pînă acum, atît în agricultură, cît şi în silvicultură, îl constituie boabele otrăvite. Eficacitatea combaterii prin această metodă şi evitarea accidentelor depinde de modul de aşezare a boabelor. Împrăştierea lor direct pe sol, în preajma galeriilor de şoareci, sau aşezarea lor în cutii, nu au dat totdeauna rezultate bune în combatere şi, deseori, au provocat moartea altor animale sălbatice sau domestice care au consumat boabele sau chiar şoarecii otrăviţi.

O metodă foarte simplă care elimină inconvenientele de mai sus este aceea a căpiţelor de buruieni. Metoda se bazează pe observaţia că galeriile de şoareci sînt mult mai numeroase pe locurile unde au fost depozitate un timp paie, buruieni. In aceste locuri, pe lîngă un bun adăpost, şoarecii găsesc şi seminţe pentru hrană, motiv pentru care se adună în număr mai mare.

Pentru combatere, se sapă o gaură superficială de lungimea unui hîrleţ, pe al cărei fund, pe o hîrtie — pe cît posibil impermeabilă — se aşază boabele otrăvite. Deasupra lor se pune o mînă de mărăcini pentru uşurarea accesului şoarecilor şi totul se acoperă cu 2—3 furci de paie sau buruieni. In acest fel, boabele otrăvite sînt apărate de intemperii, alte animale — în special păsările — nu pot ajunge la boabe, iar şoarecii otrăviţi rămîn în sol, sub buruieni şi nu pun, deci, în pericol viaţa răpitorilor cu păr sau pene, care altfel ar ajunge să-i găsească şi să-i consume.

In acelaşi timp, grămezile de buruieni au şi avantajul că atrag un mare număr de şoareci, mai ales în terenurile deschise, ceea ce măreşte eficacitatea combaterii şi permite economisirea boabelor otrăvite.

Metoda poate fi folosită cu acelaşi succes şi în cazul folosirii noilor substanţe pulverulente de combatere a şoarecilor.

(L. Walter: *„Vergiftung von Mäusen im Walde“*, *Allgemeine Forstzeitschrift,* nr. 42/1956, pag. 550—551).

Diverse

Prelucrarea lemnului cu ajutorul ciupercilor

In ultimul timp, în R. D. Germană s-a elaborat o interesantă metodă de prelucrare a lemnului cu ajutorul ciupercilor.

Experimentările făcute au arătat că lemnul supus atacului unor anumite specii de ciuperci, în condiţii speciale de umiditate şi temperatură, devine uşor şi poros.

Prin aceasta se măreşte capacitatea sa de absorbţie şi devine foarte uşor impregnabil cu diverse substanţe.

Spre exemplu, lemnul de fag şi castan bun, tratat în acest fel şi apoi impregnat cu parafină, se poate tăia şi ascuţi tot atît de bine şi uneori chiar întrece lemnul de *Juniperus Virginiana* la fabricarea creioanelor.

Lemnul poros, impregnat cu anumite substanţe, capătă utilizări foarte variate. In afară de industria creioanelor, se foloseşte în ortopedie, electrotehnică, construire de aparate, fabricare de instrumente de măsurat şi instrumente muzicale.

Cum se desfăşoară prelucrarea micologică a lemnului? Ca exemplu se dă procesul de obţinere a lemnului pentru industria creioanelor.

Se iau bucăţi de lemn de fag de 20—40 cm lungime şi 18—30 cm ø, care se infectează pe secţiunea transversală cu specia de ciupercă trebuincioasă. Bucăţile se aşează apoi în camere de incubaţie, unde rămîn timp de 6—16 săptămîni la o temperatură constantă de 23°C. Intrucît prin activitatea ciupercilor se dezvoltă căldură, temperatura se reglează continuu prin aerisire în timpul verii. Iarna este nevoie de o sursă de căldură, pentru menţinerea temperaturii arătate. S-a constatat că bucăţile de lemn cu coaja intactă dau un material calitativ mai bun şi mai uniform, ceea ce este în legătură cu o păstrare şi distribuţie mai uniformă a umidităţii în cuprinsul lemnului.

Un randament mai mare se obţine dacă se prelucrează material fasonat, de exemplu scîndurele tăiate după dimensiunile cerute de fabricile de creioane.

Pentru o prelucrare — în bune condiţi — a lemnului, sînt necesare trei condiţii:

1) existenţa unei surse de căldură pentru iarnă;
2) asigurarea unui bun material micologic;
3) transport uşor al materiei prime.

In R.D.G., se proiectează în prezent construirea a 15—20 instalaţii, în care să se prelucreze după această metodă lemnul de fag.

(Luthardt W.: *Von holzbewohnende Speisepilzen über die biologische Stubbenrodung bis zum Mykoholz*", *Forst und Jagd*, 10/1956, 475—477).

Exploatare

Imbunătăţirea sistemului de marcare al arborilor

Actualul sistem de marcare a arborilor în picioare, aleşi pentru doborîre, prin aplicarea diferitelor semne (pete, cercuri etc.) în diferite culori, prezintă multe deficienţe. In multe cazuri, nu sînt la îndemînă vopsele de culorile necesare, alteori, vopselele nu corespund din punct de vedere calitativ, sau suferă de neuniformitate, ceea ce are darul să provoace multe confuzii, avînd drept rezultat îngreunarea operaţiilor de exploatare.

Pentru remedierea neajunsurilor menţionate se propune înlocuirea semnelor prin cifre de o culoare unică. Spre exemplu, cifra „6" va indica că arborele respectiv urmează să fie tăiat în campania de exploatare din anul 1956.

Ciocanele revolvere de marcare de acest fel vor fi înzestrate cu truse, conţinînd o serie de ajustaje de pulverizat culoarea, în forma cifrelor respective.

(Karel Kostka, Chocek, revista „*Lesnikca Prace*", Nr. 9/1955, pag. 428—429).

Revista Revistelor

LESNOE HOZIAISTVO (Gospodăria silvică — organ al Ministerului Agriculturii al U.R.S.S.) — Nr. 9— septembrie 1956.

Silvicultură şi amenajament

Tîmek A. A.: *Căile intensificării gospodăriei silvice în Orientul Indepărtat.* Pădurile Orientului Indepărtat au o mare importanţă în silvicultura Uniunii Sovietice, ele conţinînd aproape o treime din rezervele de brad şi molid şi mai mult de 70% din masa lemnoasă de importanţă tehnică a esenţelor tari.

După ce enumeră succesele obţinute pînă în prezent de silvicultura Orientului Indepărtat, autorul arată lipsurile care mai trebuie înlăturate şi anume: o treime din suprafeţele exploatate nu se regenerează; pe 35-40% din suprafaţă se produce substituirea speciilor; incendiile mai produc încă pagube mari; exploatarea nu a cuprins întreaga suprafaţă, ea efectuîndu-se numai în anumite puncte accesibile.

Autorul propune un exemplu de schemă a zonelor de intensitate a exploatării pentru masivele de importanţă tehnică.

Baraev S. K.: *Despre metodele fundamentării vîrstei exploatabilităţii tehnice a arboretelor.* In practica amenajamentului, fundamentarea vîrstei exploatabilităţii tehnice se face după valoarea maximă a creşterii medii a cantităţii de sortimente obţinute pentru o anumită categorie de dimensiuni. Autorul propune să se ia în consideraţie creşterea curentă, care, după părerea sa, serveşte cel mai bine acest scop, avînd în vedere că prima metodă măreşte nejustificat vîrsta exploatabilităţii tehnice. Pentru argumentarea acestei propuneri se face o analiză amănunţită a rezultatelor celor două metode pe baza tabelelor de creştere existente.

Albenskii A. V.: *Noi hibrizi de arbori.* La punctul experimental de amelioraţii agrosilvice, Kamîşin, s-a pus problema obţinerii de noi forme şi soiuri de arbori pentru raioanele sud-estice ale părţii europene a Uniunii Sovietice.

In 1939 s-au început lucrările de încrucişare a paltinilor, frasinilor şi ulmilor şi s-au continuat încrucişările la plopi, care fuseseră începute în 1933 în regiunea Moscova.

În prezent nu numai că se găsesc exemplare din prima generație în vîrstă de 14—15 ani, dar și exemplare din a 2-a generație, provenite din semințe.

Se face descrierea hibrizilor de frasini, paltin, ulm și plop.

Zaharov V. K.: *Raționalizarea metodelor de taxare a pădurii în picioare.* Forma tulpinei arborelui este cel mai important indice taxatoric care condiționează volumul tulpinei și valoarea ei productivă. Forma tulpinei este caracterizată de coeficientul de formă. Coeficientul de formă dă însă numai o imagine generală despre forma tulpinilor ,din cauza că, fiind legat de o mărime constantă 1,3 m, leagă caracteristica formei tulpinii de înălțimea arborelui, ceea ce denaturează imaginea.

Autorul a elaborat o metodică originală. Ea este bazată pe măsurarea diametrelor la înălțimi relative peste 0,1 din înălțimea generală a tulpinii și se stabilește raportul față de valoarea diametrului inițial, luat de asemenea la o înălțime relativă, constantă, și anume: 0,1 din înălțimea arborelui, luat de la baza tulpinii $K = \frac{d_n}{d.\,0,1}$. În continuare se explică metoda de lucru și rezultatele obținute prin aplicarea acestei metode.

Culturi silvice și silvicultura de protecție.

Haritonov G. A.: *Despre metodele de refacere a pădurilor din terenuri accidentate în regiuni de silvostepă.* În silvostepă o mare parte din păduri sînt situate în teren accidentat, deci erodat. Datorită faptului că în trecut aceste păduri nu au fost amenajate, gospodărirea lor s-a făcut în mod anarhic ceea ce a dus la degradarea accentuată a lor. După cum s-a stabilit, jumătate din ele au vîrsta de 10 ani, iar o mare parte de la 10 la 20 ani. Multe din ele nu au subarboret, consistența cea mai des întîlnită 0,1—0,3, specia principală dominantă, stejarul. În multe situații stejeretele au fost înlocuite cu arborete de plop sau mesteacăn, iar la sud de ulm. Pe soluri superficiale tăierile dese au transformat arboretele în desișuri de arbuști.

Aceste arborete au pierdut aproape complet rolul lor ameliorativ, care în condiții normale este foarte mare.

Pentru refacerea acestor arborete sînt necesare următoarele măsuri: amenajarea lor, lucrări intense de refacere (se recomandă cîteva din aceste lucrări).

Fedorov M. A.: *Experiența gospodăriei silvopomicole în Crimeia.* Speciile pomicole sălbatice (păr, măr, cireș, nuc, alun etc.) ocupă aproximativ 200 mii ha din pădurile Crimeii. Recolta de fructe atinge 7000 t și totuși nu este folosită decît în proporție de 15—20%, cu toate că profiturile care s-ar obține de pe 1 ha ar depăși de aproape 4 ori pe cele obținute în urma valorificării masei lemnoase.

Autorul descrie lucrările efectuate în scopul introducerii acestor resurse în circuitul economic, lucrări începute în 1950—1951 și rezultatele obținute.

Akimocikin N. G.: *Cultura stejarului în Mohovoe.* Lucrările de introducere a stejarului în mod artificial, în condițiile cernoziomurilor din regiunea Orlov, au început în 1822. Primele lucrări s-au făcut în Mohovoe, în trecut o moșie, iar astăzi ocolul Mohovskoe.

În acest articol sînt cuprinse materialele privitoare la descrierea acestor arborete, dintre care unele au peste 110 ani.

Paza și protecția pădurii.

Padii N. N.: *„Inmulțirea în masă a lui Agrilus olivicolor Kiesw în pădurile Ucrainei și măsurile de combatere".* În ultimii ani, în regiunile Vinița și Hmelnițki s-a observat uscarea în masă a arboretelor de carpen, ceea ce este o urmare a atacului de *Agrilus olivicolor* Kiesw. Se face descrierea morfologică și ecologică a acestui dăunător, descrierea atacului și se recomandă diferite măsuri de combatere (tăieri sanitare ș. a.).

Economie.

Tolceev B. P.: *Despre trecerea leshozurilor Ucrainei la hozrasciot.* Actualul sistem de finanțare a leshozurilor din bugetul statului, indiferent de rezultatele activității depuse, dă naștere la atitudinea de nepăsare a lucrătorilor din cadrul leshozului. Totuși, trecerea completă la gospodăria chibzuită nu se poate realiza deocamdată, deoarece reproducția în silvicultură durează zeci de ani și metoda trecerii gospodăriei silvice la gospodăria chibzuită nu a fost elaborată încă. Autorul însă consideră că se poate face trecerea treptată, pe operații separate, dînd și exemple de operații care pot fi trecute la hozrasciot.

Acest articol atinge probleme foarte importante nu numai pentru Ucraina ci și pentru țara noastră.

Sudacikov E. I.: *Indicii economici ai producției silvice.* Pentru îndeplinirea cu succes a sarcinilor planului cincinal în silvicultură, cu minimale cheltuieli de muncă și materiale, trebuie comparate cheltuielile cu rezultatele obținute, determinată eficacitatea, atît a producției silvice în general, cît și a diferitelor lucrări silviculturale separat.

În acest articol autorul se ocupă de fundamentarea cîtorva indici ce pot fi folosiți pentru măsurarea productivității și eficacității producției silvice: greutatea specifică a lemnului, volumul diferitelor sortimente obținute, unități arbitrare pentru masa lemnoasă și sortimente.

Panișeev P. E.: *Metoda prețului condițional pentru practica planificării și calculul productivității muncii.* În practica leshozurilor productivitatea muncii este caracterizată de îndeplinirea normei de către muncitori. Aceasta însă poate da naștere la greșeli mari și acest lucru este exemplificat de autor.

Autorul propune ca productivitatea muncii în silvicultură să fie planificată și calculată pe baza stabilirii îndeplinirii normei de 1 muncitor, exprimată sub formă de cost.

Mecanizarea.

Nedașkovskii A. N.: *Mecanizarea lucrărilor de nisipuri.* În complexul problemelor legate de împădurirea nisipurilor Niprului de jos, intră elaborarea unei agrotehnice îmbunătățite și a mijloacelor necesare de mecanizare. Ca măsură de bază care îmbunătățește agrotehnica este socotită afînarea fără răsturnarea brazdei, la adîncimea de 80 cm. Pregătirea terenului se face cu tracțiune mecanică, iar întreținerile și aplicarea insecticidelor, cu tracțiune animală, deoarece tracțiunea mecanică ar distruge scoarța nisipului și plantele ierboase, ceea ce ar duce la spulberarea lor.

Autorul descrie tehnica de lucru folosită pentru mecanizarea lucrărilor enunțate mai sus. Se dau schemele și fotografiile afînătoarelor și cultivatoarelor.

Mindel E. M.: *Tractoarele în sistemul mașinilor pentru mecanizarea complexă a lucrărilor în silvicultură.* Autorul face o descriere detaliată a noilor sisteme de tractoare al căror proiect a fost admis la Consfătuirea Unională în problemele mecanizării, din mai 1956. Este vorba de 28 mărci de tractoare cu motoare avînd diapazonul puterii de la 6 la 150 HP. 2 fotografii și 2 scheme însoțesc articolul.

În rest găsim: scrisori din leshozuri, schimb de experiență, scurte comunicări, știri de peste graniță, critică și bibliografie, scrisori către redacție, cronică.

Ing. *I. Mușat*

LESNOE HOZIAISTVO (Gospodăria silvică — organ al Ministerului Agriculturii al U.R.S.S.), Nr. 10 — octombrie 1956.

Silvicultură și amenajament.

Ușatîn P. N.: *Vîrsta tăierilor de regenerare în zona de silvostepă și în pădurile din munții Caucaz.* Regiunile de stepă şi silvostepă din U.R.S.S. sînt deficitare în pădure şi în plus, mare parte din acestea sînt repartizate grupei I-a zonale. Permisiunea efectuării tăierilor de regenerare poate ameliora într-o oarecare măsură problema materialului de construcţie necesar colhozurilor şi sovhozurilor. Pentru aceasta au fost elaborate îndrumări de efectuare a acestor tăieri.

Autorul, pe baza cercetărilor amănunţite, arată că în unele cazuri vîrsta tăierilor de regenerare este prea ridicată faţă de normal, iar în altele, prea scăzută. Autorul recomandă cînd trebuie efectuate tăierile de regenerare în condiţiile amintite, pentru speciile: stejar, pin, molid, brad, fag, mesteacăn.

Jurkevici I. D. şi Misnev V. G.: *Metoda chimică de întreţinere a culturilor tinere.* Pentru reducerea marilor cheltuieli pe care le necesită întreţinerea şi îngrijirea culturilor tinere, s-a încercat folosirea ierbicidelor chiar şi la lucrările de degajare.

După ce se descriu condiţiile în care au fost făcute experienţele, preparatele folosite şi tehnica de lucru, se arată că din punct de vedere al rezistenţei faţă de acţiunea ierbicidelor, speciile forestiere se împart în mai multe clase. Se atrage însă atenţia că această diviziune nu este constantă şi că ea depinde de doza preparatului, timpul de aplicare şi alţi factori.

În orice caz, constituie o problemă care merită toată atenţia.

Sinkevici M. S.: *Despre regenerarea cu specii preţioase din punct de vedere economic.* Una din principalele sarcini ale silviculturii socialiste este asigurarea regenerării speciilor forestiere preţioase, în termeni foarte scurţi.

În general, silvicultura Kareliei, avînd în vedere greutăţile regenerării artificiale, se va orienta la regenerarea naturală, culturile silvice fiind numai o completare.

După o analiză a regenerării naturale în parchete cu vechimi diferite, autorul arată care este cauza acestei situaţii (exploatarea neîngrădită tehnic) şi recomandă măsurile de îndreptare: păstrarea seminţişului de răşinoase, eliminarea pericolului de incendiu, lăsarea semincerilor şi asigurarea condiţiilor favorabile încolţirii seminţelor.

Narţissov S. V.: *Mai multă atenţie silviculturii Siberiei.* Dezvoltarea industriei şi construcţiilor în Siberia în cel de-al 6-lea cincinal va mări considerabil cerinţele de material lemnos, ceea ce dictează necesitatea alcătuirii planurilor generale de dezvoltare a silviculturii în următorii 10—20 de ani.

Autorul arată care sînt lipsurile manifestate în silvicultura Siberiei: slaba dezvoltare a muncii de cercetare, lipsa îndrumărilor tehnice şi a instrucţiunilor, ravagiile făcute de incendii, mari suprafeţe neregenerate, lipsa cadrelor cu pregătire medie şi superioară, mecanizarea nesatisfăcătoare, şi cere să se dea atenţia cuvenită acestei probleme.

Seleţkaia N. A.: *În dendrariul din Soci.* Autoarea acestui articol, care este corespondent special al revistei „Lesnoe hoziaistvo", se ocupă de marile lipsuri care persistă în domeniul cercetărilor la staţiunea experimentală silvică Soci, lipsuri care împiedică dezvoltarea silviculturii în raioanele de pe litoralul Mării Negre,

Culturi silvice şi silvicultura de protecţie.

Gasparian M. E.: *Împădurirea pămînturilor ieşite de sub lacul Sevan.* Lacul Sevan, situat la 2000 m altitudine şi acupînd aproximativ 200 000 ha, va fi asanat pe 2/3 din suprafaţă, în timp de 50 de ani. Asanarea lui poate însă determina înrăutăţirea climatului raioanelor învecinate şi acest lucru poate fi evitat prin crearea perdelelor de protecţie pe teritoriul eliberat de ape. În general, aici sînt nisipuri cu grăunţe mai fine sau mai mari şi numai o mică parte reprezintă soluri provenite din mîl.

Autorul descrie lucrările început încă din 1951 şi experienţa obţinută în această direcţie.

Gordienko M. I.: *Crearea culturilor cu participarea lui Phellodendron amurense.* Cu toate că *Phellodendron amurense* se cultivă în multe locuri, încă nu au fost rezolvate problemele amestecului şi ale condiţiilor pedoclimatice.

Autorul a efectuat cercetări în culturile în vîrstă de 16—17 ani din regiunea Kiev — a căror descriere o face — şi pe baza acestor cercetări se ajunge la următoarele concluzii: 1) dezvoltarea lui *Phellodendron amurense* depinde de consistenţa arboretului — dezvoltarea este cu atît mai bună, cu cît consistenţa este mai mare; 2) această specie trebuie introdusă în cultura foioaselor în proporţii mici, 10—30%; 3) celelalte specii de amestec trebuie să fie cu sistem radicelar profund.

Sahantdinova O. A.: *Să se mecanizeze complet întreţinerea perdelelor forestiere.* Este vorba în fond de o semimecanizare — folosirea plugului cu tracţiune animală pentru distrugerea buruienilor din rîndurile perdelelor, combinată cu folosirea cultivatorului în intervalele dintre rînduri, metodă care a redus cheltuielile de creare şi întreţinere a perdelelor forestiere pînă la închiderea masivului, la 1 ha, cu aproape 50%. Articolul cuprinde date asupra tehnicii de lucru folosite.

Burdaev M. I.: *Despre lupta contra depunerilor de material adus din terenurile erodate în rîul Don.* Autorul lucrează de 30 de ani în problema de amelioraţii silvice în raioanele din preajma Donului. Prima parte a articolului conţine o descriere a condiţiilor şi răspîndirii terenurilor degradate, apoi a depunerilor de materiale. Ca măsuri de combatere, autorul propune: măsuri agrotehnice care să înlăture eroziunea, reglementarea păşunatului, folosirea perdelelor contrarozionale de protecţie, plantaţii-filtre, dar toate acestea nu izolat ci în complexe.

Paza şi protecţia pădurii.

Troşanin P. G.: *Problemele protecţiei pădurii în lucrările de amenajament.* Autorul analizează felul în care se reflectă problemele de protecţie în proiectele de amenajament. După ce arată care a fost situaţia în trecut, recomandă problemele asupra cărora trebuie îndreptată atenţia amenajiştilor în ce priveşte starea sanitară a pădurilor.

Stopkan V. V.: *Îmbunătăţirea creşterii plantelor tinere după combaterea chimică a păduchelui de scoarţă.* Pînă acum principala atenţie a fost acordată eficacităţii morţii păduchelui în urma combaterii cu DDT sau Hexacloran, dar nu s-a analizat felul cum reacţionează după acesta arboretul şi cît de repede pot reapare dăunătorii. Acestei probleme îi este consacrat acest articol. Obiectul cercetării l-au constituit culturile pure de pin din regiunea Kiev, culturi în vîrstă de 16—17 ani.

Economie.

Sudacikov E. I.: *Produsul producţiei silvice şi calcularea lui.* Pe baza articolului lui Tolceev, publicat în nr. 9 din „Lesnoe hoziaistvo", privitor la trecerea leshozurilor la gospodăria chibzuită, E. I. Sudacicov discută pe marginea diferitelor probleme ridicate în acest articol.

Mecanizarea

Şevelev V. M.: *Pregătirea solului pentru culturile silvice pe versanţii din preajma ravenelor, în zona de silvostepă.* Pînă nu de mult s-a socotit că pe versanţii cu înclinarea mai mare de 12° nu pot fi folosite tractoarele. În urma experienţelor efectuate în anii 1954 şi 1955 de autor, s-a ajuns la următoarele concluzii:

a) tractorul (s-a folosit DT—54 cu plugul P—5—53 M fără a 5-a brazdă) poate fi folosit pînă la înclinarea de 20^0;

b) brazda poate fi întoarsă numai în sensul pantei,

c) terenul va fi pregătit în benzi de 20 m lăţime în cazul pantei de 12—20^0 şi pe toată suprafaţa în cazul pantei pînă la 12^0. Suprafaţa benzilor trebuie să alcătuiască 50% din suprafaţa totală de prelucrat;

d) pentru înclinări între 20^0 şi 35^0, trebuie elaborate maşini speciale şi metode speciale de pregătire a solului (terase, arătura fără întoarcerea brazdei ş.a.m.d.).

Lepchin N. S.: *Maşina de defrişat M—6.* Articolul cuprinde rezultatele experimentării maşinii de defrişat M—6 la staţiunea de încercare a maşinilor din taigă. Se face descrierea maşinii (sînt date şi 2 fotografii) şi sînt înfăţişaţi indicii tehnici obţinuţi.

Fedorov P. F.: *Repararea parcului de maşini şi tractoare al leshozurilor după graficul anual.* Practica reparării maşinilor şi tractoarelor în perioada de toamnă şi iarnă este greşită deoarece nu ţine seamă de condiţiile producţiei silvice. Graficul ciclic anual de reparaţie asigură o calitate superioară a reparaţiilor prin faptul că se elimină asalturile în lucru, se asigură piesele necesare, se reduce costul reparaţiei şi păstrării maşinii, se poate reduce suprafaţa atelierelor, se pot realiza mari economii de combustibil.

Articolul împărtăşeşte experienţa S.M.T.-ului Monjeleevsk din regiunea Poltava, în această direcţie.

In continuare, scrisori din leshozuri, schimb de experienţă, scurte comunicări, critică şi bibliografie, consultaţii, ştiri de peste graniţă, scrisori către redacţie, în total 27 pagini.

Ing. *I. Muşat*

LESNAIA PROMÎŞLENNOSTI (Industria forestieră — Organ al Ministerului Industriei Forestiere al U.R.S.S.), Nr. 10/1956.

Editorialul revistei, semnat de I. E. Voronov, ministru adjunct la Ministerul Industriei Forestiere, conţine o analiză a felului cum s-au desfăşurat lucrările de exploatare în primele trei trimestre ale acestui an. Deşi planul semestrial a fost îndeplinit, în ultimele luni ale trimestrului al III-lea se constată o scădere a ritmului de lucru, ceea ce periclitează realizarea planului anual. In trimestrul IV, trebuie să se acorde o mare atenţie pregătirilor de iarnă, trebuie grăbită reutilarea tractoarelor KT—12 cu motoare Diesel. De mare însemnătate este şi asigurarea rezervelor de material în parchete, pentru ca transportul să se desfăşoare fără întreruperi. Trebuie dusă, de asemenea, o muncă susţinută pentru realizarea planului de sortimente, în special la lemnul de lucru. In încheiere, se stabilesc sarcinile ce revin diverselor unităţi mari din cadrul Ministerului, care au menirea asigurării bazei materiale a exploatărilor.

Rubrica *„Exploatări"* se deschide prin articolul *„Hozrasciotul în lespromhozul Gorodişce"*, semnat de F. M. Betehtin.

Lupta pentru rentabilitate are o deosebită însemnătate pentru fiecare întreprindere de exploatare. Lespromhozul Gorodişce aplică, în acest scop, hozrasciotul introdus încă din 1949 la toate sectoarele sale de exploatare şi unităţile de transport. Crearea premizelor pentru trecerea la hozrasciot a început prin stabilirea sarcinilor precise ce revin tuturor unităţilor din cadrul întreprinderii şi conducerii lor. S-au introdus, de asemenea, forme operative de evidenţă a lucrului oamenilor şi mecanismelor şi norme de consum la diversele materiale şi combustibil. O condiţie necesară pentru trecerea la hozrasciot a fost şi mărirea sectoarelor de lucru.

Inainte de începutul fiecărui trimestru, lespromhozul trimite tuturor unităţilor sale planul trimestrial, defalcat pe luni, pentru toate lucrările ce urmează a se executa. Planul este foarte amănunţit şi cuprinde, sub toate aspectele, munca unităţii respective, în raport cu înzestrarea tehnică şi posibilităţile de lucru de care dispune; lespromhozul, urmăreşte apoi zilnic modul de îndeplinire a planului de către fiecare sector, după datele operative prezentate de conducere. Tot zilnic, contabilitatea, pornind de la totalul cheltuielilor zilei respective, stabileşte preţul de cost pe m³ de lemn scos. Se poate face astfel imediat comparaţia cu preţul planificat şi se pot stabili măsurile ce trebuie luate pentru reducerea continuă a preţului de cost. Lunar, se întocmeşte o analiză amănunţită a realizărilor.

Intărirea hozrasciotului a avut un rol deosebit de important în activitatea de producţie. S-a creat posibilitatea mecanizării complete a tuturor lucrărilor de producţie.

Ca urmare, în 1955, s-a atins o productivitate complexă de 430 m³ lemn pe muncitor. Preţul de cost a scăzut cu 11,72 ruble pe m³, iar productivitatea muncii a crescut cu 72% faţă de 1950. Veniturile întreprinderii au crescut mult, prin sortarea raţională a materialelor, făcută numai în depozitul final, de către muncitori calificaţi.

Pentru întărirea hozrasciotului, s-a introdus sistemul de retribuire a muncii în ateliere, după efectivitatea reparaţiilor făcute, ceea ce a dus la prelungirea simţitoare a duratei de funcţionare a mecanismelor; de asemenea, s-a introdus şi normarea consumului de combustibil şi uleiuri, nu după numărul de ore lucrate, ci după acela de m³ de lemn efectiv scos.

Autorul indică apoi unele deficienţe care se fac simţite şi arată o serie de sarcini de perspectivă ale lespromhozului.

O problemă interesantă asupra transporturilor forestiere este expusă de docentul I. U. Utkin, în articolul *„Introducerea spălării la cald a locomotivelor c.f.f."*. Prin bogatul material prezentat, se dovedeşte avantajul spălării la cald a cazanului locomotivelor c.f.f., în comparaţie cu spălarea fierbinte şi cea rece. Metoda permite scurtarea timpului de spălare de la trei zile la o zi şi duce la ridicarea calităţii operaţiei, ameliorarea stării cazanului, micşorarea volumului de reparaţii, uşurarea condiţiilor de muncă.

Pe lîngă multiple date cifrice, articolul conţine mai multe scheme privind instalaţiile speciale de spălare a locomotivelor la cald.

G. Zotov discută în continuare, sub titlul *„Mărirea sectoarelor de exploatare"*, utilitatea acestei măsuri pentru bunul mers al producţiei. Pe baza unui bogat material de date concrete, culese din activitatea unui număr mare de unităţi, se demonstrează avantajele organizării de sectoare de lucru mari (cu volum sporit de lucrări). Aceasta permite o concentrare a mecanismelor, ceea ce duce la mărirea productivităţii şi uşurează întreţinerea şi deservirea lor prin personalul de specialitate. In afară de aceasta, lucrările pregătitoare şi ajutătoare pot fi executate de brigăzi specializate, brigăzile de producţie rămînînd numai cu lucrările propriu-zise de exploatare. Acest fel de organizare a muncii se dovedeşte mult mai productiv decît cel pe brigăzi complexe, care — trebuind să execute cu aceiaşi oameni o mare varietate de lucrări — pierd mult timp pentru regrupare, schimbarea locului de muncă şi nu pot executa nici lucrări de calitate.

Mărirea sectoarelor uşurează şi munca administrativă, dar şi conducerea tehnică a exploatărilor. Se creează posibilitatea unei mai bune folosiri a maşinilor şi mecanismelor. Se poate ajunge la o respectare strictă a graficului ciclicităţii.

Concluzia autorului: este necesară reorganizarea lespromhoburilor pe bază de sectoare mărite.

M. M. Bîkov, candidat în ştiinţe economice, scrie despre *„Metodica normării muncii macaralelor de scos"*. Articolul, deşi scurt, este preţios prin indicarea metodicii de urmat în procesul de normare a lucrului diverselor maşini şi mecanisme.

Scosul arborilor în întregime (cu coroană), noul procedeu de lucru introdus recent în exploatările din

U.R.S.S., pune o serie de probleme noi, ce se cer lămurite. Se ridică astfel problema dacă folosirea procesului înlătură nevoia de a curăţi parchetele de resturile de exploatare. Ultimele două note de la rubrica *„Exploatări“* aduc unele precizări în această direcţie. Prima, apărută sub titlul *„Scosul arborilor în întregime şi curăţirea parchetelor“*, este semnată de A. V. Gordeev, candidat în Ştiinţe agricole. Relevînd importanţa procedeului şi progresul pe care-l aduce în exploatări, autorul arată că el elimină — în bună parte — operaţia de curăţire a parchetelor, ceea ce poate aduce, pe scară unională, economii de sute de milioane ruble anual şi — în acelaşi timp — fereşte regenerarea de pericolul focului. Se înţelege că, prin doborîre şi apoi la scosul arborilor, rămîn în parchet o parte din crăci (de obicei, o cantitate mai mare iarna). Ele sînt însă concentrate, mai ales, pe lîngă drumurile de scos şi pot rămîne să putrezească acolo, fără a mări pericolul de incendiu, dacă se iau măsuri simple de protecţie. Totuşi, în anumite cazuri, poate să mai apară necesară curăţirea parchetelor prin arderea resturilor.

Cea de-a doua notă, semnată de B. I. Bobîlev, are titlul *„Căderea crăcilor în cazul doborîrii şi scoaterii arborilor în întregime“*. Autorul prezintă rezultatele unor cercetări speciale, întreprinse de Ţ.N.I.I.M.E. în această direcţie. Din datele prezentate, reiese că, la anumite specii (plopul tremurător), căderea maximului de crăci se produce la doborîre, pe cînd la altele (molid, mesteacăn, brad), în timpul scosului. Iarna rămîn mai multe crăci în parchet decît vara.

Mulţi lucrători din domeniul exploatărilor sînt de părere că noul procedeu al scosului arborilor cu coroană face ca în parchete să rămînă multe resturi. Autorul, pe baza datelor, conchide că în cele mai multe cazuri aceste resturi nu provin din faza de tras, ci din aceea de doborîre a arborilor. Introducerea noilor maşini de doborît-scos, care permit amortizarea şocului de cădere a arborilor, va diminua şi acest inconvenient.

La rubrica *„Exploatarea mecanismelor Diesel“*, găsim articolul *„Particularităţi în folosirea tractoarelor S—80 în parchet“* de A. V. Bîtko. Se analizează experienţa folosirii acestui nou tractor cu motor Diesel şi se fac unele propuneri de îmbunătăţire a construcţiei lui.

Ing. B. L. Isakovski discută despre necesitatea folosirii de combustibil purificat pentru motoarele Diesel. In continuare, prezintă cîteva scheme de filtre pentru motorină.

Rubrica *„Experienţa raţionalizatorilor“* conţine trei scurte comunicări asupra unor inovaţii introduse în producţie.

Astfel, V. I. Sutnikov relatează despre folosirea macaralei T_3 la lucrările de descărcare şi sortare. P. I. Andreev descrie o instalaţie cu cablu pentru scoaterea lemnului plutit din apă. In sfîrşit, V. Iakovlev prezintă o instalaţie de nivelare a drumurilor, montată pe tractorul DT—54. Toate comunicările, în afară de text, conţin numeroase scheme şi fotografii explicative.

Revista mai are articole asupra mecanizării mişcării lemnului pe rîurile blocate de hidrocentrale (rubrica *„Plutitul“*) în probleme de prelucrarea lemnului şi două articole care discută măsurile de asigurare a industriei miniere cu lemnul necesar.

La *Bibliografie*, găsim o scurtă prezentare a cărţii lui V. D. Kolobov: *„Gaterele şi exploatarea lor“*.

Ing. *N. Doniţă*

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT (Revista Generală de Silvicultură. Anul 1, nr. 44, München, 31 octombrie 1956.

Trümper: *150 de ani de cultură a arboretelor pure de molid în zona foioaselor.* Sînt descrise succesele obţinute şi perspectivele de dezvoltare a gospodăriei silvice din regiunea renană westfalică. Detalii istorice, tehnice documentare şi instructive pentru gospodăria locală. De reţinut tendinţa către arborete amestecate în timpul din urmă, dar cu predominarea molidului.

W. Langner: *Încercarea de sortare a laricelui în Ocolul silvic Bünding.* Cu titlul de comunicare prealabilă şi pentru a oferi o bază de discuţie, se prezintă rezultatele obţinute în încrucişările de larice, pentru a obţine bastarzi (hibrizi) repede crescători (+60% creşteri). Detaliile publicate vor interesa, desigur, pe geneticienii noştri.

In restul numărului, cronica excursiei întreprinsă de dendrologi în Olanda, probleme fiscale (de impozite), recenzii.

Dr. *T. Bălănică*

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT (Revista Generală de Silvicultură). Anul 11, nr. 43, München, 24 octombrie 1956.

Issleib: *Pregătirea şi păstrarea în timpul iernii a seminţelor de brad.* Detalii practice, bazate pe consideraţii teoretice şi învăţăminte din producţie, în legătură cu data recoltării, metoda de pregătire (uscătorii) şi procedeele de depozitare. Cifrele şi graficele susţin afirmaţiile.

Rapoarte de la Institutul de cercetări silvice din Stuttgart, nr. 4 şi 5.

W. Knapp: *Sensibilitatea la lumină a diferitelor soiuri de plopi.* O foarte scurtă dare de seamă asupra unor plantaţii experimentale cu hibrizi de plopi, în condiţii diferite de lumină, datorită vecinătăţii unor arborete bătrîne. Se arată cum au reacţionat reprezentanţii soiurilor utilizate.

S. Schönhar: *„Încercări de stropire cu diferite fungicide în contra maladiei provocată de Lophodermium pinastri“.* Se enumeră preparatele folosite şi rezultatele obţinute.

In rest, probleme fiscale în legătură cu impunerea materialului recoltat din exploatările obligate de calamităţi (exemple: doborîturi de vînt), biografii, recenzii, informaţii.

ALLGEMEINE FORSTZEITUNG
(Revistă Generală de Silvicultură). Anul 67, Viena, noiembrie 1956, nr. 21/22.

Dr. Ing. Egon Zinecker: *Puncte de vedere pentru o descriere „unitară“ a staţiunii.* In străduinţa de a se practica o silvicultură inspirată de natură, trebuie să se ţină seamă, în primul rînd, de staţiune. Aceasta este însă o noţiune foarte complexă. Ea însumează un mare număr de factori, din care unii sînt greu de măsurat, iar alţii sînt încă necunoscuţi. Totuşi, dintre cîţi sînt şi se cunosc, se poate spune că tipul de staţiune este dat de situaţie, climă, sol, vegetaţie, faună, rocă, apă, om. Autorul se fixează asupra a trei din aceşti factori: situaţie, climă, sol şi arată ce trebuie să se spună despre ei, pentru ca diferitele staţiuni descrise să poată fi comparabile şi, deci, să se poată aprecia posibilităţile lor de a suporta şi întreţine o vegetaţie forestieră.

Studiul este prezentat cu titlul de „puncte de vedere“, care oferă o sinteză concretă, practică, de care toţi putem ţine seamă în mod util, atunci cînd avem de întocmit lucrări de tehnică silvică.

Prof. Dr. L. Tschermak: *Este ştiinţa silvică şi, în special, „disciplina silviculturii“ responsabilă pentru exagerarea tratamentului tăierilor rase şi a culturii pure de molid?.* Intr-un studiu recent, H. L. Wernek susţine că tăierile rase şi cultura pură de molid, precum şi consecinţele acestora, sînt rezultatul concepţiilor silvicultorilor. Prof. dr. L. Tschermak dă o replică şi, trecînd în revistă pe silvicultorii de bază (K. Gayér, H. Mayn, A. Cieslar, K. Rubner, A. Dengler, J. Köstler, L. Tschermak etc.) şi operele lor şi dovedeşte că silvicultorii reprezentativi au ştiut să apere pădurea. Dacă azi pădurea arată altfel, aceasta se datoreşte altor cauze. Nu „disciplina silviculturii“ este vinovată de tăierile rase şi monocultura molidului.

Ing. Dr. W. Bitterlich: *Ce este „înălţimea — Hirata?*. Un silvicultor japonez, Taneo Hirata, a găsit o întrebuinţare nouă a relascopului Bitterlich, care poate fi folosit şi pentru determinarea înălţimii medii a arboretului. Dr. Bitterlich discută această problemă şi dă, prin demonstraţii matematice, lămuriri complimentare, arătînd ce anume înălţime se determină.

Ing. J. Fröhlich: *Probleme dificile de tehnică forestieră.* Din viaţa şi experienţa de taxator expert, autorul relatează un caz din Bosnia: o pădure de circa 10 000 ha, vîndută unei firme pentru exploatarea a circa 1 000 000 m³ răşinoase. Verificarea la faţa locului a condus la rezultatul că nici jumătate din această masă lemnoasă nu exista pe teren. Pentru cititorul romîn, povestea îşi are morala ei: în primul rînd, în ce priveşte felul cum se negocia pădurea, în al doilea rînd, competenţa în materie, atît în legătură cu estimaţia, aprecierea cantitativă şi calitativă a materialului, cît şi în legătură cu posibilităţile de recoltare a masei lemnoase şi de valorificare a ei. Pentru toţi cei care se ocupă cu punerea în valoare a pădurilor, articolul este o lectură folositoare.

Ing. Dr. H. Schwartz: *Tasarea prin vibrare şi aplicarea procedeului în construirea drumurilor de pădure.* In problema construirii drumurilor forestiere, trebuie să se ţină seama de multe elemente. Dintre acestea, tasarea solului este unul din cele mai importante. După o scurtă prezentare teoretică a problemei, autorul arată procedeele tehnice practice de a realiza tasarea şi utilajul tehnic indicat în acest scop. Descrie acest utilaj şi îl laudă. Cum problema drumurilor forestiere este actuală şi la noi, se înţelege că articolul vine la momentul potrivit pentru a documenta practic şi util.

E. Koller: *Silvicultura din secolul XVI şi XVII in Salzkammergut.* Pe baza documentelor oficiale din 1524, 1563 şi 1655 (cum ar fi în ţările romîneşti pravilele de pe vremuri, ale domnitorilor), autorul rconstituie tabloul activităţii silvice privitoare la gospodăria silvică şi tehnica lucrărilor. Este o lucrare de genul aceleia întocmite la noi de ing. dr. V. Sabău. Pentru evoluţia gîndirii economice forestiere şi înţelegerea acesteia, se dovedeşte că studiile istorice îşi au un rost clar şi evident.

* * *: *Apărarea litierei.* In Austria, mai există încă servitutea de a strînge litiere din pădure pentru a fi folosită ca aşternut vitelor în grajd. Aceasta înseamnă a priva pădurea de îngrăşămîntul natural, de a împiedica circuitul natural al substanţelor nutritive, de a sărăci pădurea. Impotriva acestei practici neeconomice şi anticulturale, s-a pornit o mare ofensivă de lămurire a ţăranilor şi pentru apărarea pădurii.

★

In restul paginilor, cronica, informaţii despre viaţa lemnului şi mişcarea personalului silvic, reportaje din diferitele provincii istorice ale Austriei în legătură cu pădurea ţărănească şi tăierile care depăşesc creşterile, recenzii de cărţi, buletin meteorologic (analiza stării timpului) pentru octombrie şi noiembrie.

REVUE FORESTIERE FRANCAISE (Revista Forestieră Franceză). 1956, octombrie, nr. 10.

A. Chevallier: *Salvarea faunei.* Naturalişti şi vînători, geografi şi oameni de ştiinţă, au semnalat — începînd le la sfîrşitul secolului al XIX-lea — dispariţia unor animale sălbatice care făceau parte din peisajul francez: ursul, lynxul, pisica sălbatică, lupul, acvila etc.

Statistic, se dau următoarele cifre: în sec. XIX, au dispărut 70 de specii de mamifere, iar în sec. XX, alte 40 de specii.

Pornind de la aceste constatări, autorul arată care este interesul pentru conservarea pe pămîntul Franţei a speciilor din fauna sa tradiţională şi măsurile de protecţie indicate.

In esenţă, articolul este o pledoarie pentru peisajul ţării, pentru vînători şi poeţi.

P. Leroy: *Vătămările provocate de polei în pădurile din Haguenau.* In noiembrie 1952, într-o pădure de cîmpie din Haguenau, s-au produs vătămări importante din cauza poleiului. Autorul examinează condiţiile de stare a timpului în care s-a produs fenomenul şi extensiunea sa geografică, descrie vătămările provocate în raport cu speciile, vîrsta şi consistenţa pădurii etc., estimează volumul materialului care a trebuit să fie recoltat din această cauză în comparaţie cu vătămările provocate anterior de alte cauze şi, în concluzie, apreciază consecinţele care decurg din aceste vătămări pentru viitorul pădurii şi rentabilitatea gospodăriei silvice respective. Nu este lipsită de interes, în final, constatarea că şi aceste vătămări reprezintă o argumentare pentru pădurile amestecate cît mai apropiate de pădurea naturală, adică, cu alte cuvinte, o condamnare a monoculturii.

Michel Cointat: *Studiul statistic al pădurilor comunale tratate în crîng compus în Departamentul Haute-Marne.* Statisticile mai vechi forestiere sînt perimate în ceea ce priveşte estul Franţei şi, în special, departamentul Haute-Marne, unde crîngul compus este tratamentul cel mai răspîndit. Studiul prezentat de autor încearcă să arate aspectul actual al pădurilor acestora, descriind „tipurile de pădure“, cinci la număr, denumite cu un singur nume geografic (istoric, teritorial), sau orografic (toponimic), constituite din fag şi „stejar“ (în cea mai mare parte gorun în amestec cu pedunculat şi pubescent).

Pentru silvicultorii romîni, care se ocupă încă cu crîngul compus, articolul este un material documentar folositor, prin cifrele referitoare la ciclul de producţie (25—35 ani), volumul materialului exploatabil şi numărul de arbori la hectar (în mediu 83 m³ şi 184 exemplare), procentajul speciilor („stejar“ 46%, fag 13%, diverse 34%, răşinoase 7%), precum şi prin aprecierile de ansamblu privind posibilităţile de conversiune la codru. Nu mai puţin interesante sînt cifrele exprimînd creşterile şi studiul acestora. Concluzia este că, în 50 ani de aplicare continuă a amenajamentului şi prin grija forestierilor, pădurile în chestiune, tratate „oficial“ în crîng compus, sînt apte pentru a fi convertite în codru.

R. Viney: *Pădurea şi noul impozit succesoral şi pe donaţii.* Sarcinile fiscale succesorale reprezintă periodic, la circa 20 de ani, o problemă de importanţă acută. Recent (6 iulie 1956), un nou impozit actualizează problema. Autorul discută efectele negative ale acestuia, susţinînd teza că pădurea, prin funcţiunile sale, reprezintă un bun de interes general şi, în consecinţă, proprietarul forestier particular, dacă nu trebuie privilegiat, în orice caz nu trebuie să fie desfiinţat.

Este o chestiune de importanţă locală franceză, în sistemul proprietăţii particulare. De relevat este faptul că forestierii se plasează pe poziţia apărării pădurii, nu a proprietarului ca atare.

★

In rest, demne de semnalat sînt cronicile referitoare la Congresul Uniunii Internaţionale a Institutelor de Cercetări forestiere. Este vorba, în particular, de excursiile organizate cu acest prilej. In afară de datele de specialitate, interesează modul însuşi de organizare minuţioasă a acestor deplasări pe teren, cu oaspeţi din străinătate (itinerarii marcate pe teren, notiţe scrise, profile pedologice etc.).

★

Rubrica documentară este întreţinută din abundenţă şi la cărţi (8 cărţi din 6 ţări) şi la reviste (16 reviste din 8 ţări).

„ALLGEMEINE FORSTZEISCHRIFT“
(Revista Generală de Silvicultură).
Anul 11, nr. 31/32 ,München ,8 august 1956.

Număr dedicat construirii drumurilor forestiere.

Dr. H. Schleicher: *«Valorificarea învăţămintelor cercului de studiu „Construirea drumurilor forestiere“ pe linie tehnică»*. Pentru intensificarea gospodăriei silvice, existenţa unei reţele corespunzătoare de drumuri este o premiză de la sine înţeleasă. In Germania, pădurile statului dispun — în mediu — de 36 m/ha, pădurile comunale de 27 m/ha şi pădurile particulare de 2 m/ha drumuri forestiere. De aci, necesitatea studiului acestei probleme. Autorul expune pe scurt realizările diferitelor colective care activează în acest sens.

Prof. Dr. Ing. Ed. Kirwald: *„Consolidarea şi înverzirea solurilor mişcătoare (mobile) în construcţia drumurilor forestiere“*. Este vorba de crearea unei baze solide pentru drumuri, astfel încît suprastructura să nu fie vătămată. Se analizează situaţiile care pot fi întîlnite în pădure şi măsurile tehnice aplicabile pentru a asigura o durabilitate suprastructurii construite. Este un articol mare, cu multe detalii şi fotografii instructive.

K. Thielmann: *„De ce trebuie o infrastructură“*. Se analizează tipul de infrastructură considerat ca mai indicat.

E. Rössner: *„Consolidarea drumurilor secundare printr-un procedeu modern de macadam“*. Construirea drumurilor trebuie să ţină seamă şi de vehiculele care le vor folosi, cum şi de condiţiile climatice din regiunile respective (ger, umiditate etc.).

Cu fotografii, date, schiţe, descrieri, autorul — într-un articol lung — ţine pur şi simplu lecţii despre construirea drumurilor.

W. Müller: *„Invăţăminte din trei ani de construire din beton a drumurilor în pădure“*. Cercurile de studii pentru drumurile în pădure au avut diferite teme. Autorul, membru al unui asemenea cerc, a experimentat de 3,3 km un drum din beton. Descrie construirea, utilizarea şi cum s-a comportat.

Strehlke: *„Construirea drumurilor din beton cu ajutorul maşinii de amestecat ciclice“*. Detalii de organizare a muncii şi rentabilitatea organizatoare adoptată.

Dr. Borchmeyer: *„Economicitatea construirii în beton a drumurilor forestiere“*. In comparaţie cu alte procedee de construire a drumurilor, se analizează construcţia în beton.

E. Rössner: *„Canale de scurgere din beton pentru evacuarea apelor din drumurile forestiere“*. Se descriu lucrările de canalizare necesare ca o completare a reţelei de drumuri.

„ALLGEMEINE FORSTZEISCHRIFT“
(Revista Generală de Silvicultură).
Anul 11, nr. 35/36, München, 5 septembrie 1936.

A. V. Schönborn: *„Prognoza recoltei de seminţe în 1956“*. Nu prea este vorba de „prognoză“ la sfîrşitul sezonului de vegetaţie, în septembrie, ci mai degrabă de o evaluare a unei stări de fapt, pentru a se şti pe ce seminţe se poate conta în cazul a opt specii mai importante pentru silvicultura germană: pin, molid, brad, larice, pin strob, douglas, stejar (nu se face deosebire între gorun şi pedunculat), stejarul roşu şi alte cîteva foioase (paltin, frasin, tei, mesteacăn, anin).

F. Weigand: *„Reflecţiuni în legătură cu întrebuinţarea ferăstrăului cu motor la doborîrea arborelui“*. Introducerea mecanizării în lucrările silvice progresează din ce în ce mai mult. In materie de doborîrea arborilor, problema este circumscrisă la folosirea ferăstrăului cu motor deservit de doi oameni sau de un singur om. Autorul, după o examinare în ansamblu şi în detalii a problemei, conchide că ferăstrăul cu motor deservit de doi oameni este încă indicat, fie singur, fie în combinaţie cu ferăstrăul cu motor deservit de un singur om, cel puţin în condiţiile de lucru în teren din Germania.

W. Unterberger: *„Este de aşteptat o transformare în domeniul muncii în pădure“*. Munca în pădure îşi are şi ea istoria ei. Astăzi este într-un studiu de dezvoltare altul decît în trecut, iar în viitor va fi, de asemenea, altul. Introducerea maşinii şi raţionalizarea muncii creează condiţii noi de muncă, deci noi transformări sînt de aşteptat.

H. Schebitz: *„Recoltarea jirului cu un aparat cu site“*. Se descrie o „maşină“, un fel de agitator, care are patru site deasupra cărora se pune cu lopata jirul adunat de pe jos. Sitele au ochiuri de diferite mărimi şi reţin, în mod corespunzător, materialul adunat. Fotografii şi cifre ilustrează textul şi caută să convingă pe cicitor că „maşina“ este bună.

In măsura în care jirul este şi la noi o preocupare, merită să se cunoască şi procedeele tehnice de strîngerea lui.

H. Förster: *„Prelucrarea solului şi amendarea cu calciu în acelaşi timp“*. Este descrisă o maşină „Agraria“ 1800 D, folosită în prelucrarea şi amendarea solului cu calciu într-o pădure de fag dintr-un bazin de recepţie. Se dă, de asemenea, un deviz al lucrărilor (timp, cost).

„ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT“
(Revista Generală de Silvicultură).
Anul 11, nr. 37/38, München, 19 septembrie 1956.

Este un număr de revistă dedicat unei regiuni din ţară: Suabia bavareză, cu ocazia Congresului silvicultorilor bavarezi din septembrie 1956, ţinut la Augsburg.

Dr. K. Mang: *„Rezervele de pin din Ocolul Lindau“*. S-a urmărit să se lămurească creşterile în masă lemnoasă realizate de rezerve, influenţa acestora asupra regenerării pădurii şi, în concluzie, importanţa economică şi culturală a acestui tratament cu rezerve. Se dau detaliile respective, conform acestei table de materii.

Pentru noi, articolul prezintă interes mai mult prin modul cum discută problema din punct de vedere tehnic-silvic şi, nu mai puţin, cum o expune. Articolul este un bun model al genului literar: articol de revistă ştiinţifică. De asemenea, trebuie subliniate consideraţiile taxatorice şi economice generale în examinarea unei probleme de tehnică silvică.

Dr. Rüger: *„Invăţăminte din practica silvică în zăvoaiele de la Iller“*. In urma unei lucrări hidrotehnice de corectare a rîului Iller (afluent al Dunării), nivelul apei freatice a coborît, iar inundaţiile nu se mai produc. In consecinţă, s-au modificat şi condiţiile staţionale ale pădurilor din partea locului, ceea ce înseamnă că silvicultorul este confruntat cu probleme noi. De aici, necesitatea unui schimb de experienţă asupra succeselor, respectiv insucceselor, în gospodăria silvică din acest sector.

Problema de tehnică silvică este transformarea arboretelor existente, a compoziţiei lor în raport cu noile condiţii staţionale create.

Autorul analizează datele problemei (staţiune, specii) şi formulează propuneri pe care le justifică. Cu toată deosebire de latitudine şi meridian, problema este de cel mai viu interes şi pentru silvicultorul romîn, care — de-a lungul Dunării şi al numeroşilor afluenţi — are de gospodărit păduri de luncă, chiar dacă lucrările hidrotehnice de corecţiune a cursurilor de apă nu sînt practicate peste tot.

Sand: *„Exploatări de seegras („iarbă de mare“) în Ocolul Roggenburg“*. Este vorba de *Carex brizoides*, cunoscută în comerţ sub numele de „Seegras“ şi „Alpengras“ — iarbă de mare sau iarbă de Alpi — care pe teritoriul pădurii Roggenburg se recolta în cantităţi mari, încît două ocoale silvice de acolo (Breitenthal şi Biberachzell) sînt cunoscute ca ocoale silvice de „iarbă de mare". Intr-adevăr, acest produs accesoriu al pădurii dădea în 1925 un venit net de 99 292 mărci numai în Ocolul Breitenthal pe o suprafaţă de 737 ha, în timp ce lemnul, pe o suprafaţă de 2 313 ha, aducea numai 213 645 mărci.

Astăzi însă, în 1956, venitul a coborît la nici 2 000 mărci. In afară de acest aspect, trebuie să se aibă în vedere însă că se foloseşte în industria mobilei alt material (din Africa) şi, mai ales, că solul pe care se instalează „iarba de mare" îşi pierde din însuşirile favorabile pentru o cultură forestieră.

In consecinţă, pădurea îşi recapătă poziţiile pierdute.

A. Loderer: *„Pădurea şi oraşul mare, problemă privită în cazul oraşului Augsburg"*. Augsburg este un oraş cu păduri. Oferă, deci, un exemplu pentru problema zonelor verzi, pe care o discută autorul sub toate aspectele funcţiunilor pădurii (producţie, protecţie etc.). Concluzia: orăşenii nu trebuie să piardă simţul naturii şi silvicultorii să-i ajute în acest sens, pentru că este vorba de sănătatea oamenilor („In silva salus"!).

Dr. Helm: *„Suabia bavareză"*. O schiţă istorică asupra regiunii, oamenilor şi pădurilor.

G. Reissinger: *„Regenerarea anticipată sub arboretul bătrîn de molid — o contribuţie la sporirea productivităţii"*.

Un procedeu practic şi gospodăresc pentru cîştigarea timpului în lucrările de regenerare: se introduc prin plantaţii (1,20/1,40 m) puieţi robuşti de molid de patru ani, după ce — în prealabil — arboretul exploatabil este rărit, astfel, încît coronamentele să nu se atingă nici atunci cînd bate un vînt tare.

In afară de detaliile în legătură cu tehnica lucrării şi îngrijirile ulterioare ale culturilor, este interesantă sublinierea autorului: rezerve de teren există peste tot în pădure, „ascunse" sau „uitate", adică terenuri acoperite de o pădure rărită sau de ierburi şi buruieni, deci incomplet folosite. Acestea trebuie folosite, în primul rînd, mai înainte de a fi căutate altundeva.

* * *: *„Laricele din Ocolul Krumbach"*. In industria furnirului şi a mobilei, este cunoscut lemnul de larice cultivat în Ocolul Krumbach, introdus în jurul anului 1800 în pădurile de foioase. Sînt descrise însuşirile lemnului care se vinde, în raport de dimensiuni, cu 250—600 mărci/m³.

J. Karl: *„Pădurea şi eroziunea în regiunea de fliş Traugau"*. Consideraţii pedologice, forestiere şi economice, creează un tablou al unei regiuni, unde, problema ameliorării solurilor erodate poate fi încă rezolvată prin colaborarea specialiştilor (silvicultură, hidrotehnică) din producţie şi prin cercetări ştiinţifice pe baza unui plan coordonator (pe scară mare) de ansamblu şi perspectivă.

Este un documentar util în problema eroziunii, prin datele şi judecăţile expuse.

Steuer: *„Cablul folosit la scoaterea lemnului recoltat în pădurile din regiunea munţilor înalţi din Suabia"*. O problemă de mecanizare a lucrărilor din exploatarea dădurilor. Se dau detalii tehnice şi se relevă avantajele pentru cultura pădurilor (protecţia semintişului), folosind funicularele transportabile (pasagere).

Backhaus: *„Instructajul lucrătorilor forestieri în Ocolul Rhoden"*. Se descrie pe scurt o şcoală, unde — în decurs de 20 de ani — au fost instruiţi în 250 de cursuri circa 7 000 funcţionari şi lucrători forestieri şi se narează festivitatea organizată cu prilejul aniversării ei.

„ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT"
(Revista Generală de Silvicultură)
Anul II, nr. 39, München, 26 septembrie 1956

Prof. Dr. K. Abetz: *„Importanţa pădurii, — proprietate ţărănească — pentru gospodăria generală ţărănească şi consecinţele de tras din aceasta pentru politica agrară"*. Politica forestieră a înscris numai relativ recent îm preocupările ei problema pădurii — proprietate ţărănească — pentru că importanţa acesteia în economia naţională nu a fost recunoscută decît puţin timp înaintea celui de-al doilea război mondial, ca şi activitatea silvicultorului în sprijinul acestei păduri.

Autorul analizează poziţia şi însemnătatea pădurii în gospodăria ţărănească *(numărul* gospodăriilor ţărăneşti care dispun de păduri, *funcţiunile* pădurii în ansamblul gospodăriei ţărăneşti, *variaţia mărimii suprafeţelor* folosite în agricultură şi silvicultură), structura şi starea pădurii ţărăneşti din punctul de vedere al importanţei funcţiunilor pădurii în gospodăria ţărănească, pentru a trage — în final — concluziile care se impun pentru politica agrară şi pentru politica forestieră.

Din consideraţiile făcute, rezultă că *pădurea este sprijinul agriculturii* şi, deci, trebuie îngrijită cu toată atenţia. Aceasta înseamnă, desigur, asistenţă tehnică silvică, dar şi o serie întreagă de măsuri de ordin juridic şi economic şi nu mai puţin pe linie de învăţămînt: *agronomii să înveţe mai multă silvicultură.* De semnalat este şi faptul că, în multe locuri, suprafeţele ocupate de păduri sînt în creştere, prin destinaţia dată terenurilor, care nu sînt proprii culturii agricole şi pentru că s-a recunoscut că o gospodărie silvică dezvoltată în cadrul gospodăriilor ţărăneşti este una din cele mai bune garanţii pentru menţinerea şi propăşirea unei populaţii rurale sănătoase.

Jan Lekander: *„Molid german în pădurile suedeze"*. O problemă de provenienţa (origina) seminţei: s-a cultivat în Suedia — experimental — molid din Germania şi s-a văzut că se obţin creşteri mult mai mari decît este cazul la molidul autohton, suedez. De exemplu: la 55 de ani, molidul suedez dă o masă lemnoasă numai de 62% din ce dă molidul german. De aceea se şi importă anual din Germania circa 30 milioane puieţi repicaţi de molid. Autorul subliniază că silvicultorii suedezi nu trebuie să se mulţumească cu rezultatele dobîndite pînă acum cu molidul german cultivat în aria de răspîndire cea mai corespunzătoare şi să urmărească atent modul cum se dezvoltă.

Transferul materialului de împădurit şi raionarea acestuia sînt preocupări romîneşti. De aceea, este utilă documentarea silvicultorilor noştri în această problemă, chiar dacă ea este tratată la alte latitudini.

Dr. A. H. Meyl: *„Invăţăminte din practica lucrărilor de combatere a şoarecilor"*. A fost folosit un preparat — Toxaphan — în anume cantităţi al hectar, cu rezultate bune, care se comentează. Protecţioniştii noştri au în articol o informaţie utilă.

„ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT"
(Revista Generală de Silvicultură)
Anul II, nr. 42, München, 17 Octombrie 1936

K. F. Wentzel: *Gerul din iarna 1956 şi vătămările provocate de fum.* In regiunile forestiere din nordul, centrul şi vestul Germaniei, se constată urmele gerului din iarna 1956 şi efectele fumului de la întreprinderi industriale. Se atrage atenţia asupra acestor stări de fapt şi se fac propuneri pentru practica silvică: să se cultive specii rezistente la fumul produs de industrii. Gerul — factor staţional de neevitat — vatămă arborii deja slăbiţi într-o atmosferă viciată.

J. Bergemann: *Al XII-lea Congres al Uniunii internaţionale a Institutelor de Cercetări silvice.* La Oxford, în iulie 1956, Uniunea Internaţională a Institutului de Cercetări şi-a ţinut cel de-al XII-lea Congres. Au participat 242 de cercetători din 36 de ţări, specialişti în cultura pădurilor şi tehnologiei lemnului, reprezentanţi autorizaţi ai institutelor de cercetări, ai disciplinelor în care sînt specializaţi, ai ţărilor respective. S-a dovedit încă o dată în plus că munca desfăşurată în asemenea congrese este mult înlesnită cînd participanţii posedă şi o suficientă cunoaştere a limbilor folosite în şedinţe.

Darea de seamă narează detaliat organizarea Uniunii şi a Congresului, problemele dezbătute, planurile de muncă elaborate pentru congresele viitoare.

Dr. H. Schmidt: *Adunarea Cercului de Studii pentru genetica forestieră şi ameliorarea speciilor forestiere.* O dare de seamă asupra adunării din august 1956 a geneticienilor şi amelioratorilor forestieri, despre care s-a luat cunoştinţă şi din revista „Forst und Jagd" nr. 10/1956.

G. D. Schmidt: *In memoria profesorului dr. Gustav Baader.* La 10 septembrie 1956, a murit în Giessen prof. G. Baader în vîrstă de 78 ani. In afară de notele biografice, se subliniază o activitate de profesor şi cercetător, contribuţia lui la progresul silviculturii.

Dr. H. Fischer: *Combaterea pe cale chimică a buruienilor din pepinierele forestiere şi horticole.* Se descriu mai multe preparate şi modul lor de întrebuinţare.

„FORST UND JAGD"

(Pădurea şi vînătoarea — Revista pentru Silvicultură şi Vînătoare a Ministerului de Agricultură şi Silvicultură din Republica Democrată Germană)

Anul 6, nr. 8, August 1956.

* * *: *Adunarea generală a Asociaţiei profesionale pentru tehnica agricolă şi forestieră din Leipzig-Markleeburg.* Mecanizarea lucrărilor silvice este un imperativ al timpurilor noi. Ea trebuie introdusă neîntîrziat, pentru a se putea realiza sarcinile gospodăriei silvice corespunzător ţelurilor urmărite. Pe linia directivelor trasate de Partid, s-a discutat, în cadrul adunării din 3 iulie 1956, organizată de colectivul de specialişti „Tehnica Silvică", problema mecanizării în silvicultură, de la întemeierea şi pînă la exploatarea pădurii.

Cititorii găsesc în cuprinsul acestui editorial (în mare parte un extras din referatul lui Linkert, şeful administraţiei centrale silvice) date interesante referitoare la acţiunea întreprinsă în R.D.G. în problema mecanizării lucrărilor silvice şi de exploatare a pădurilor.

A. Krüger: *Ce învăţăminte se folosesc la formarea brigăzilor complexe în întreprinderile forestiere de stat?* Problemă de organizarea muncii în lumina ştiinţei muncii şi în funcţie de condiţiile de lucru locale. Preocupare de actualitate, pentru a duce la îndeplinire sarcinile din cel de-al doilea cincinal.

Articol cu informaţii utile şi pentru noi.

Peschel: *Despre gospodăria silvică în Suedia.* Articolul este textul unei conferinţe ţinută în mai 1956 la Berlin, în faţa colectivului de forestieri ai oraşului. In esenţă, sînt discutate problemele de genetică, pe baza lucrării lui *Lindquist:* „Genetica forestieră în practica silvică din Suedia", ilustrată cu exemple din Germania.

Lectura articolului stimulează şi de aceea merită să fie analizat de specialiştii noştri, profesori şi cercetători.

E. Pelz: *Produsele de combustiune toxice şi alegerea speciilor forestiere în regiunile industriale.* O problemă de protecţia pădurilor şi de mare importanţă economică în acţiunea de sporire a productivităţii pădurilor, mai ales că industrializarea ţării este în progres. Silvicultorul poate acţiona, folosind speciile rezistente la fumul provenit de la întreprinderile industriale.

H. Siegel: *Folosirea mijloacelor mecanice şi chimice în acţiunea de prevenire a vătămărilor pe care le poate provoca vînatul.* Articol în continuare; se dă un tabel cu mijloacele chimice (preparate) utilizabile în protecţia arborilor, consideraţi ca exemplare izolate sau constituiţi în masive pe suprafeţe mari.

Dr. K. Möbius: *Cîteva observaţiuni în legătură cu rezinajul practicat în R.D.G.* Se dă în continuare încheierea studiului, bibliografia folosită şi, în acelaşi timp, o replică la acest articol, în care se analizează consideraţiile teoretice cu rezultatele din producţie. Replica este semnată de Ed. Huebner.

* * *: *140 ani de viaţă ai Şcolii superioare de silvicultură din Tharandt.* O schiţă istorică a celui mai vechi aşezămînt şcolar silvic din Germania, întemeiat în 1816 de către celebrul Cotta. De reţinut şi viaţa în zig-zag şi eliberarea de la agronomi şi integrarea în Politehnica din Dresda.

„FORST UND JAGD"

(Pădurea şi vînătoarea — Revistă pentru silvicultură şi vînătoare a Ministerului de Agricultură şi Silvicultură din R. D. G.)

Anul 6, nr. 9, septembrie 1956

M. Schütze: *Congresul al 12-lea al Uniunii Internaţionale a Institutelor de Cercetări Silvice.* O scurtă informaţie asupra Congresului ţinut la Oxford între 7—14 iulie 1956. Se relevă utilitatea acestei întîlniri internaţionale pentru progresul ştiinţelor silvice de pretutindeni şi realizările forestierilor englezi.

E. Paul: *Despre obiectul şi metoda economiei forestiere.* In cursul celui de-al doilea cincinal va trebui redactată şi publicată o carte, un tratat, de economie forestieră, care va apare ca o lucrare colectivă. Pentru precizarea problemelor, se deschide o discuţie, căreia îi serveşte ca bază de plecare articolul de faţă. Silvicultorii sînt solicitaţi să ia atitudine. Contribuţiile vor fi valorificate într-o serie de publicaţii programate pentru anul următor, începînd chiar din ianuarie 1957 şi vor servi la pregătirea cărţii de economie forestieră.

In articol, se susţine în esenţă necesitatea separării unei economii forestiere de economie agrară şi de economia întreprinderilor industriale.

H. Bergert: *Contribuţia gospodăriei silvice la bugetul statului.* Problemă de finanţe de importanţă principială pentru noi şi locală pentru germani. Interesant articol pentru documentare pe linie de educaţie economică a silvicultorilor şi pentru o activitate rentabilă a gospodăriei silvice.

E. Reinl: *Intrecerile socialiste şi brigada complexă.* Aspect din problema organizării muncii, care în R.D.G. înregistrează transformări prin introducerea brigăzilor complexe.

Prof. Dr. A. Heger: *Probleme actuale din regenerarea pădurii.* Seminţişurile preexistente, ameliorarea solului, tratamente care permit reglarea luminii în pădure, subarboretul, îngrijirea arboretelor, scheme de plantare, origina seminţei (provenienţa), arborete provizorii (tranzitorii) etc., sînt trecute în revistă în această conferinţă tipărită ca articol pentru informarea şi mobilizarea silvicultorilor în acţiunea de refacere a pădurilor.

F. Specht: *Plantarea puieţilor de pin pe brazda plugului.* Un început de polemică, în care să apară „metoda Specht", cu date concrete.

H. Schlegel: *Să dăm mai multă atenţie recoltării seminţei.* „Articol de sezon". Septembrie este luna cînd recoltarea seminţelor se pregăteşte sau chiar începe. Este oportun, deci, să se facă recomandări practice pentru ca stocul de seminţe realizat să fie de cea mai bună calitate şi în cantităţile maxime posibile. Se dă o deosebită atenţie problemei provenienţei şi arborilor de elită.

E. Lustig: *Inmulţirea vegetativă a speciilor de valoare în silvicultură.* Exemplificări din proprie experienţă, pentru a se demonstra importanţa ştiinţifică şi practică a geneticii forestiere.

H. Gäbler: *Protecţia naturii în Uniunea Sovietică şi în Polonia.* In R.D.G., protecţia naturii este o realitate. Există legiuiri în acest sens. Dar, în străduinţele de perfecţionare, sînt necesare informaţii şi din alte ţări. Este ceea ce face autorul, care a vizitat şi Uniunea Sovietică şi Polonia în ultimul timp şi a fost impresionat de dezvoltarea preocupărilor pentru protecţia naturii.

Un documentar foarte util pentru noi.

J. Hoffmann: *Valorificarea pe linie de producţie a rezultatelor cercetărilor staţionale.* Pe baza unor exemple concrete, autorul pledează pentru intensificarea activităţii amenajiştilor pe linie de cartări staţionale, în sensul de a le folosi în lucrările lor.

Este de subliniat insistenţa pentru cercetări multilaterale şi colaborare a specialiştilor.

W. Fest: *Cîteva observaţii în legătură cu rezinajul pinului în R.D.G.* Articolul publicat de dr. Möbius în această problemă a suscitat un mare interes. S-a provocat o discuţie, la care participă acum şi un reprezentant al punctului de vedere oficial, respectiv care apără metoda de rezinaj aplicat conform instrucţiunilor Ministerului.

„FORST UND JAGD"
(Pădurea şi vînătoarea — Revista Ministerului de Agricultură şi Silvicultură din R. D. G.)
Anul 6, nr. 10, noiembrie 1956.

J. Muschner: *In problema obiectului economiei forestiere.* Discuţia propusă în numărul precedent al revistei cu articolul despre obiectul şi metoda de lucru în economia forestieră a început. Autorul, membru al colectivului din cadrul Institutului de economie forestieră Eberswalde, precizează în această primă contribuţie, rostul economiei forestiere şi relaţiile dintre economia politică, politica economică, economia forestieră şi deosebirea dintre ele.

Rüthnik: *În legătură cu Conferinţa economică din districtul Potsdam.* In cadrul întreprinderilor forestiere de Stat, au loc conferinţe economice. Pentru a susţine ideia de bază a acestora, autorul încearcă o popularizare a manifestărilor produse cu această ocazie şi discută modul lor de organizare, rolul activ al lucrătorilor în aceste întîlniri, rezultatele obţinute în plus faţă de ceea ce s-a făcut în 1955.

G. Schroeder: *Să se înceapă acum prelucrarea planurilor pentru 1957 ale întreprinderilor.* Pornind de la lipsurile organizatorice din trecut (cînd s-a constatat că nici în primul trimestru al anului în curs nu erau oamenii lămuriţi asupra sarcinilor de plan) soldate cu rămîneri în urmă şi intensificări de activitate în ultimele două trimestre, autorul examinează aspectele practice ale lucrului: cu ce să se înceapă această muncă? Ce sarcini au de îndeplinit conducătorii de secţiuni dintr-o întreprindere pentru prelucrarea planului pe 1957? Bilanţarea justă a tăierilor, transporturilor, predărilor; necesitatea planurilor trimestriale la subunităţile întreprinderilor etc.

Chr. Watschoffski: *Despre gospodăria silvică din Republica Populară Bulgaria.* In ideea unei cunoaşteri reciproce cît mai juste între ţările de democraţie populară, revista publică articole cu privire de ansamblu asupra economiei forestiere din ţările prietene, scrise — de prferinţă — de înşişi reprezentanţii acestor ţări. In articolul de faţă, autorul, şeful secţiei de silvicultură din Ministerul Gospodăriei Silvice din Sofia, informează cu date statistice despre patrimoniul forestier al Bulgariei (3 136 166 ha pădure = 26,1% din suprafaţa ţării; 59,3% codru, din care 13,9% răşinoase; 45,4% foioase, 40,7% crîng etc., majoritatea pădurilor de codru de foioase constituite din fag, din care 36% în vîrstă de 80—160 ani; 59,2% din păduri cu rol de protecţie a apelor, protecţie în contra eroziunii, păduri pentru protecţia cîmpului; 40,8% în categoria pădurilor industriale etc.); prezintă aspectele gospodăriei silvice înainte şi după 9 septembrie 1944 din punctul de vedere al recoltării materialului lemnos şi al regenerării pădurii; trece în revistă sarcinile prezente şi viitoare ale gospodăriei silvice din Bulgaria.

D. M. Schretzenmayr: *Izvoare pentru istoria pădurii şi asociaţia naturală a pădurii.* Relaţiile dintre staţiune şi pădure se urmăresc şi pe linia cercetărilor istorice, mai ales cînd este vorba să se lămurească alternanţa speciilor, succesiunea lor şi relaţiile reciproce. Documentele în chestiune reprezintă însă caracterele timpului, cînd se înregistra ceea ce interesa, nu tot ce se afla la faţa locului. De exemplu, pe vremea cînd pădurea era preţuită după vînatul pe care-l adăpostea, nu erau menţionate numai decît şi toate speciile constituente ale pădurii. Autorul atrage în consecinţă atenţia — citînd documente din epoci diferite, 4—5 secole în urmă — asupra acestor stări de fapt, pentru a nu se comite erori în examinarea dinamicii diferitelor specii asociate.

H. Hyeronymus: *Ameliorări biologice prin cultivarea lupinului peren în împăduririle de pe terenurile degradate din zona bazinelor carbonifere.* Informaţiile despre lucrările executate în diferitele părţi ale ţării au valoare de schimb de experienţă. De aceea, autorul relatează despre ceea ce s-a realizat în regiunea Leipzig, în problema enunţată în titlul articolului. Descrieri de detaliu, ilustrate cu fotografii, pledează pentru folosirea lupinului.

J. Pacher: *A 5-a adunare anuală a cercului de studii pentru genetică forestieră şi ameliorarea speciilor forestiere.* Intre 6 şi 8 august 1956, s-au întrunit la Berlin specialiştii din toată Germania în materie de genetică forestieră şi ameliorarea speciilor forestiere. Au participat şi oaspeţi din alte ţări. Temele discutate au fost numeroase: despre lucrările de genetică şi ameliorare din Suedia, formele de creşteri ale arborilor din climatul atlantic, ameliorarea ulmului în Olanda, rezistenţa pinilor cu cinci ace la maladiile criptogamice (rugină), înmulţirea vegetativă şi altoirile, plantajele de seminţe cu provenienţa seminţelor, autofertilitatea la *Picea omorica*, dependenţa mărimii puieţilor de mărimea seminţelor etc.

In încheiere, s-a organizat între 9 şi 12 august vizitarea institutelor silvice din Eberswalde şi Tharandt.

Pentru geneticienii şi amelioratorii forestieri de la noi, informaţiile — chiar în forma unei cronici prezentate — sînt preţioase, prin datele furnizate şi îndeamnă la legături utile cu colegii de profesie de peste hotare.

Fr. Kuchlenz: *Metode pentru căţărarea pe arbori de dimensiuni mari cu ajutorul clamelor.* Suitul în arbori este o muncă necesară, inevitabilă cînd este vorba de recoltat seminţe sau ramuri pentru altoiri etc. Este legată însă de pericole pentru omul respectiv. A-l proteja este un imperativ. Autorul propune o metodă pe care o descrie. Cîteva fotografii ilustrează textul.

W. Römpler: *Se satisfac sarcinile bibliotecilor de la întreprinderile forestiere.* Problema bibliotecilor la întreprinderile forestiere (la unităţile exterioare silvice) are caractere universal valabile: se vrea să se ridice nivelul cadrelor, se afectează fonduri, se cumpără cărţi, se pun într-un dulap şi acolo rămîn, pentru că se pierde cheia şi pînă se face alta durează luni de zile şi ani, sau funcţionarul căruia i se atribuie sarcina şi de bibliotecar are prea multe treburi. Fapt este că nu prea se citeşte. Dar biblioteca trebuie să funcţioneze, pentru că este greu să-şi facă fiecare o bibliotecă profesională personală. Autorul discută problema sub multe aspecte şi face propuneri concrete.

Responsabilii noştri culturali pe linie sindicală sau A.S.I.T. vor găsi în acest articol multe sugestii utile.

„FORST UND JAGD"
(Pădurea şi vînătoarea — Revista Ministerului de Agricultură şi Silvicultură din R. D. G.)
Anul 6, nr. 11, noiembrie 1956

H. Landbeck şi Dr. Merz: *Cu F.A.O. prin Cehoslovacia.* F.A.O. a organizat o excursie de strudii în Cehoslovacia, cu următoarea tematică:

1. Urmările culturii arboretelor pure: a) în legătură cu solul: degradarea; b) în legătură cu securitatea arboretelor: vătămările provocate de secetă, insecte, vînt.

2. Ameliorarea solurilor degradate, prin cultura arboretelor pure: a) pe cale biologică, instalînd arborete amestecate; b) pe cale chimică, prin îngrășăminte minerale.

3. Structura pădurilor naturale.

4. Structura și dinamica pădurilor virgine.

Excursioniștii au parcurs 2 500 km prin Boemia și Moravia. Din cele ce s-au văzut, se narează aspectele mai importante. Cîteva fotografii însoțesc textul.

J. Muschner: *In problema obiectului economiei forestiere.* In continuare, autorul își expune opinia în legătură cu:

1. Condițiile specifice ale economiei de ramură și obiectul economiei forestiere.

2. Problema dezvoltării unei economii a întreprinderii.

Considerațiile făcute se referă la cazul Germaniei Autorul scrie despre economia gospodăriei silvice germane. Dar, pentru economiștii noștri, articolul nu rămîne mai puțin interesant.

R. Groh: *La expoziția universală din Moscova.* In cadrul unei delegații agricole, a participat și autorul la o vizită a expoziției industriale și agricole din Moscova.

Relatează ce a văzut ca silvicultor.

F. Kurze: *De ce lucrează încă, în cea mai mare parte, nerentabil parcul propriu de mijloace de transport?* O chestiune de importanță locală, în primul rînd, dar interesantă pentru motive de ordin principial, pentru că — pe baza exemplelor din R.D.G. — se arată cum trebuie urmărită rentabilitatea într-una din fazele de lucru din gospodăria silvică.

O. Loch: *Lipsuri și imperfecțiuni în producerea puieților.* Chiar dacă toate suprafețele tăiate ras și încă goale vor fi în curînd reîmpădurite, problema producerii de puieți nu se va anula, pentru că puieții vor fi necesari în lucrările de completare a regenerărilor naturale a arboretelor rărite, pentru instalarea unui subetaj etc. De aceea, problema pepinierelor trebuie să atragă atenția silvicultorilor sub toate aspectele: tehnice, științifice, organizatorice etc. Autorul analizează aceste aspecte așa cum reies din activitatea întreprinderilor forestiere de stat și propune ameliorările corespunzătoare.

J. Klir: *Mașină pentru forat gropi de plantat.* In lucrările de plantare se efectuează circa 120—150 gropi/zi în opt ore de lucru. O mașină pe care o descrie autorul face pînă la 500 de gropi. Dă detalii tehnice ale prototipului. Subiectul merită să fie înscris în preocupările serviciilor noastre de resort.

J. Köhler: *In problema clasificării economice a pădurilor.* Este vorba — în fond — de ceea ce s-a realizat la noi sub numele de „zonarea funcțională a pădurilor". Articolul merită să fie studiat de economiștii noștri cel puțin pentru motive de documentare: cum văd silvicultorii germani problema zonării?

Prof. dr. W. Kruel: *Sarcinile protecției pădurilor practice la sfîrșitul toamnei.* Stabilirea populației de insecte, delimitarea suprafețelor atacate pot conduce la posibilitatea unor prognoze. In legătură directă cu aceasta este combaterea posibilă în timpul iernii.

Centrul de greutate al preocupărilor este însă în combaterea șoarecilor și prevenirea vătămărilor pe care le-ar putea provoca vînatul.

Protecția păsărilor folositoare și a furnicilor trebuie, de asemenea, luate în seamă.

Autorul dă detalii pentru aceste diferite probleme și solicită concursul producției pentru trimitere de probe în vederea elaborării prognozelor.

L. Harzmann: *Rezultatele unei derulări de probă la un lemn de plop defectuos.* La o fabrică de chibrituri, autorul a ales din depozit doi bușteni de plop, care prezentau semne evidente de atac de către *Saperda carcharias* și *Cossus Cossus.* Scopul cercetării a fost acela de a se stabili în ce măsură aceste insecte depreciază lemnul din punct de vedere tehnologic, respectiv cu cît i se reduce valoarea de întrebuințare și, deci, valoarea în bani.

Dă detalii în acest sens.

K. Paschen: *Invățăminte din activitatea mea de topograf.* In ideea de a îmbunătăți munca desfășurată în domeniul topografiei în cadrul unei întreprinderi forestiere, autorul explică ce are de făcut specialistul pe teren și în birou în sistemul administrativ german. De asemenea, arată clar ce educație trebuie să primească: nu este suficient să fie silvicultor. Lucrările de efectuat au și aspecte juridice, staționale, silviculturale, în afară de cele pur tehnice, de ordin topografic.

Este utilă lectura articolului și pentru romîni.

Linkart: *Tharandt a căpătat un institut de economie forestieră.* De la 11 septembrie 1956 există la Tharandt un institut de economie forestieră. Este un eveniment cultural de mare importanță pentru învățămîntul superior silvic, pentru Institutul de crcetări și pentru gospodăria silvică din R.D.G. Nu mai puțin însă și de importanță internațională, pentru că este o dovadă în plus a necesității și obligației de a dezvolta știința economică în rîndurile forestierilor, pentru binele țării întregi.

Sporirea producției în întreprinderile forestiere, sporirea productivității muncii în gospodăria silvică, organizarea mnucii, prelucrarea normelor de muncă, de consum, de capacitate pentru mașini și uneltele din procesul de producție forestieră, micșorarea prețului de cost, stabilirea salariilor și prețurilor, simplificarea și realizarea gospodăriei chibzuite etc. trebuie să intre în registrul de probleme al institutului nou creat. Studiul și rezolvarea problemelor citate reprezintă însă numai o parte din sarcini. Educarea cadrelor silvice și pe linie de economie forestieră nu este de importanță mai mică. In dezvoltarea științei care să fundamenteze tehnica silvică, economia forestieră trebuie să intervină cu tot aportul pe care i-l permite studiul actual de cunoștințe și cu toată puterea pe care i-o conferă actuala dezvoltare a societății.

Evenimentul de la Tharandt trebuie să dea de gîndit silvicultorilor romîni. Este un îndemn pentru o activitate eficientă.

SCHWEIZERISCHE ZEITSCHRIFT FÜR FORSTWESEN
JOURNAL FORESTIER SUISSE
(Revista Forestieră Elvețiană)
Anul 107, nr. 11, noiembrie 1956

H. Tromp: *Rezervele de lemn mondiale.* Cifrele statistice privitoare la situația pădurilor din lumea întreagă, publicate de F.A.O. în 1955, au fost prelucrate în toate țările. Interesul științific și economic pentru acest material extrem de prețios este manifestat de toți forestierii, pentru că în fiecare țară este acută problema acordului dintre creșteri și tăieri și problema viitorului lemnului și pădurilor. In Elveția, economia forestieră este un sector important al economiei naționale, iar știința și tehnica silvică sînt pe un plan superior, de unde multe țări au de învățat. De aceea, problemele de economie și politică forestieră pe plan mondial sînt urmărite cu competență și interes.

Din prelucrarea datelor publicate de F.A.O., autorul conchide că, în viitorul mai apropiat sau chiar mai îndepărtat, nu se va produce o criză a lemnului. Privită problema numai din punct de vedere cantitativ, se constată că există suficiente rezerve care să asigure necesarul consumului. De asemenea, se constată că s-au creat și premizele pentru o exploatare rațională, economică a pădurilor. Se desprinde, de asemenea, că foioasele vor fi din ce în ce mai solicitate, întrucît rășinoasele nu var mai putea satisface cererile. Dovadă: fagul, mesteacănul, eucaliptul, a căror utilizare a început deja în industria celulozei și hîrtiei: sau lemnul de teak și mahon, care va fi cruțat și înlocuit cu lemnul altor specii necunoscute pînă acum cîtva timp și care va fi folosit în industria mobilei și construcția caselor.

E. P. Farron: *Administraţia directă a pădurilor publice şi supravegherea pădurilor particulare.* In cantonul Neuchâtel (Neuburg), administraţia silvică a înregistrat — în ultimele 3/4 de secol — progrese notabile, datorită descentralizării şi competenţei profesionale a personalului silvic. Se trece în revistă legislaţia silvică, dezvoltarea treptată a principiilor moderne de administraţie şi plusul de creşteri realizat în pădure, evidenţiat de metoda controlului aplicat încă de la finele secolului trecut.

Pentru documentarea noastră în materie de administraţie silvică, studiul publicat (pe circa 18 pagini) este de o evidentă utilitate, pentru că se exemplifică concret o cale de sporirea producţiei şi productivităţii pădurilor şi a fertilităţii staţiunii.

H. Steilin: *Cum ar putea fi finanţată desăvîrşirea rapidă a reţelei de drumuri forestiere, condiţie necesară pentru sporirea producţiei de masă lemnoasă?* Despre necesitatea unei reţele de drumuri forestiere corespunzătoare suprafeţei păduroase şi tăierilor de efectuat nu se mai discută. Problema de rezolvat este finanţarea construcţiei drumurilor. Autorul propune o serie de soluţii, care ar accelera aceste construcţii şi ar conduce la realizarea reţelei în circa 20 ani. Păstrînd ritmul actual, desăvîrşirea reţelei n-ar fi posibilă decît prin anul 2100.

L. A. Favre: *Sarcinile inspectorului forestier.* Experienţa amară făcută în Elveţia prin distrugerea pădurilor a făcut să se nască o administraţie silvică în adevăratul înţeles al cuvîntului, începînd din al şaselea deceniu al secolului trecut. Autorul expune evoluţia acestei administraţii şi descrie sarcinile inspectorului forestier (legislative, de protecţie, tehnice, silviculturale, economice, sociale, culturale).

R. Hartmann: *Politica preţului lemnului şi economia agrară.* Comunitatea de interese ale celor două economii de ramură, agricolă şi forestieră face ca agricultura să acorde o mare atenţie preţului lemnului. Se citează o serie de fapte şi cifre în acest sens.

Pentru noi, articolul este un bun exemplu în discutarea problemei relaţiilor dintre agricultură şi silvicultură.

H. Kühne: *Despre sensul şi ţelul cercetării ştiinţifice şi, în special, despre cercetarea lemnului.* O discuţie principială şi concretă în acelaşi timp: de ce este necesară cercetarea ştiinţifică a lemnului şi cum se efectuează ea în Elveţia. Acesta este miezul articolului. In final, se fac propuneri în legătură cu planul de cercetări.

Pentru colegii noştri din sectorul industriei lemnului, este o documentare preţioasă.

R. Karschon: *Producţia puieţilor în vase.* O problemă specială de silvotehnică în regiunile aride, unde plantarea puieţilor cu pămînt la rădăcină este o necesitate. Sînt descrise materialele din care se pot confecţiona vasele (materiale vegetale, lemn şi derivate, hîrtie şi carton, metale, sol comprimat şi turbă, argilă arsă, ciment).

Dr. *T. Bălănică*

ALLGEMEINE FORSTZEITUNG

(Regista Generală de Silvicultură)
Anul 67, 19/20, Viena, octombrie 1956

J. Fröhlich: *Din practica întemeierii artificiale a arboretelor prin semănături directe.* Din practica făcută în Carpaţii Moldovei (autorul a fost în serviciul societăţii „Foresta") pe o suprafaţă de 800 ha, vreo trei decenii în urmă, rezultă următoarele:

1. Insămînţările cu molid sau brad se fac cu succes dacă în arboretul bătrîn se practică două tăieri (de însămînţare şi definitivă) la intervale de 5—13 ani; trei tăieri înlesnesc îmburuienirea şi periclitează existenţa semănăturilor.

2. Semănăturile se fac pe tăblii mari, nu mai mici de 1 m^2.

3. Costul la hectar al semănăturii se apropie de cel în cazul plantaţiilor de molid. Completările însă după tăierea definitivă se fac cu puieţi, din cauza îmburuienirii. De aceea, în final, se poate spune că împădurirea prin semănătură este mai scumpă decît prin plantaţii.

4. Costul ridicat al împăduririlor prin semănături directe îl provoacă îngrijirea semănăturilor în contra îmburuienirilor.

5. O certitudine a reuşitei semănăturii directe se capătă abia după circa zece ani de la efectuarea lucrării. De aceea, cine vrea să împădurească sigur şi repede trebuie să planteze.

6. Nu se face economie de sămînţă; autorul nu dispune de cifre (cantitatea/ha), dar fiind ieftină (20 lei/kg, acum trei decenii), a fost întrebuinţată din abundenţă.

7. Dacă se pune întrebarea ce trebuie să se prefere — semănături sau plantaţii — (de molid sau brad), răspunsul este: plantarea este o lucrare mai sigură şi mai uşoară.

Articolul mai are o serie de descrieri de detaliu, care ar putea interesa pe silvicultorii din regiunea Carpaţilor Moldovei.

Ing. Ivan Klemencic: *Noi noţiuni fundamentale pentru calculul densităţii optime a reţelelor de drumuri în pădure.* Profesor la Facultatea de agronomie, silvicultură şi medicină veterinară de la Universitatea din Ljubljana, autorul face o clasificaţie a drumurilor (de legătură, productive, neproductive, proprii şi străine), a transporturilor (apropiere, principale, expediţii) şi a cheltuielilor de transport. In raport de aceste date, urmează să se aprecieze densitatea drumurilor forestiere într-o pădure.

H. Grüll: *Perspectiva recoltelor de seminţe forestiere în 1956/57.* Provenienţa seminţei este o problemă care trebuia abordată sub multe aspecte. Interesează însă măsura în care cuceririle ştiinţei sînt puse în serviciul producţiei. In această idee, autorul arată — pe regiuni (Salzburg, Tirol etc.) — cantităţile probabile de seminţe (care acoperă nevoile proprii, care sînt disponibile pentru alte regiuni etc.) din arborete recunoscute ca bune pentru seminţe. Dă o hartă şi tabele cifrice pentru molid, larice, brad, pnin, gorun, stejar, fag, paltin de munte, frasin, anin alb.

Articolul este, într-un fel vorbind, asemănător lucrării efectuate la noi în materie de raionarea transferului materialului de împădurit. Cine se mai ocupă de această problemă la noi, poate găsi aci sugestii utile.

* * *

In restul numărului, sînt de semnalat discuţii mai ample decît în cazul unor recenzii în legătură cu organizarea muncii pe bandă continuă, cu influenţa drepturilor de moştenire asupra gospodăriei silvice, notiţe în legătură cu economia forestieră a altor ţări (Finlanda U.R.S.S.), informaţii despre viaţa silvică în cadrul diferitelor organizaţii profesionale şi a manifestărilor acestora, cronica externă şi internă, scrisori de la cititori etc. Din cadrul problemelor semnalate de cititori, una merită atenţie deosebită: este vorba despre educaţia viitorului inginer silvic. In şcoală învaţă de toate. Dar nimeni nu se ocupă cu funcţia lui viitoare de „şef". Şi doar cînd se duce la o unitate silvică, trebuie să se comporte ca atare şi în probleme tehnice şi în conducerea oamenilor. Nu se poate aplica o zicală veche: „Cine-i dă funcţie, îi dă şi înţelegerea ei". De aceea, şcoala — în primul rînd — are cuvîntul în această problemă.

Dr. *T. Bălănică*

Noutăţi Forestiere Mondiale

Internaţionale

La Frankfurt, a avut loc de curînd al 14-lea Congres al Federaţiei Internaţionale a muncitorilor agricoli.

S-au luat în discuţie şi numeroase probleme ale muncitorilor din pădure. S-a cerut reducerea numărului de ore de muncă la 40 de ore săptămînal, fără o scădere a cîştigurilor, egalarea salariilor muncitorilor forestieri cu salariile celor din industrie, învăţămînt şi calificare profesională.

★

Subgrupa „Transportul lemnului în regiunile de munte" din Comitetul mixt F.A.O./C.E.E. şi-a ţinut a doua şedinţă de lucru între 12—18 septembrie 1956, la Geneva. Lucrările conferinţei s-au axat pe problema mijloacelor de transport forestiere.

S-au remarcat o serie de referate, care au susţinut necesitatea renunţării la construcţiile pasagere, înlocuindu-le cu drumuri permanente.

Lucrările s-au încheiat printr-o excursie în munţii Savoiei.

Din partea ţării noastre, la şedinţă a participat tov. director general Sulea.

Europa

U. R. S. S.

La Tomsk a avot loc o conferinţă în problema folosirii pinului de Siberia *(Pinus sibirica)*, ca arbore producător de seminţe. Dat fiind conţinutul apreciabil de ulei al seminţelor, se preconizează folosirea lor în scopuri industriale şi alimentare.

★

După Directivele Congresului al XX-lea al P.C.U.S., între 1956—1960, urmează să se planteze 560 000 ha perdele şi 370 000 ha arborete de protecţie pe nisipuri şi rîpi.

R. CEHOSLOVACĂ

In prezent, funcţionează trei şcoli superioare silvice: la Praga, Brno şi Zvolen. Numărul absolvenţilor se ridică la circa 200 anual.

Invăţămîntul superior silvic împlineşte în 1957 150 de ani de existenţă.

★

Posibilitatea anuală a celor 4 mil. ha păduri cehe se ridică la circa 12 mil m^3 lemn. Se realizează, deci, o creştere de aproximativ 3 m^3/an/ha.

★

F.A.O. a organizat, între 23 iulie — 19 august 1956, o excursie de studii a specialiştilor din silvicultură în Republica Cehoslovacă.

Excursia a întrunit 35 de participanţi din 20 de ţări şi a avut ca temă „transformarea arboretelor pure în arborete amestecate, cu specii corespunzătoare condiţiilor staţionale".

R. D. GERMANĂ

In ultimii ani, s-au făcut numeroase încercări de cultivare a ciupercilor comestibile pe lemn. S-au obţinut unele rezultate promiţătoare şi este posibilă o extindere pe scară mai largă a acestei producţii.

Nu este lipsită de interes menţiunea că, în Japonia, asemenea culturi se fac de aproape 200 ani.

★

Fagul capătă o importanţă din ce în ce mai mare. Se procedează chiar la împăduriri cu fag sub masivul arboretelor provizorii de mesteacăn şi plop (aşa-numitul „Vorwald"), utilizîndu-se puieţi din regenerarea naturală.

Germania are exemple de culturi reuşite de fag la adăpostul carpenului şi chiar în teren liber, în care s-au folosit ca adăpost culturile de cartof. Aceste culturi datează din 1900—1902.

R. P. UNGARIA

Jumătate din pădurile Ungariei au vîrste pînă la 30 de ani. Arboretele între 30—60 de ani formează 1/3, iar cele peste 80 de ani abia 1/10 din totalul suprafeţei forestiere.

R. P. F. IUGOSLAVIA

In părţile mai călduroase ale ţării, eucalipţii se dezvoltă destul de bine. Dintre speciile de eucalipt, cele mai indicate s-au dovedit *Eucalyptus globulus* şi *E. rostrata*. Aceste specii se recomandă pentru experimentare în perdele.

AUSTRIA

Industria austriacă a început fabricarea unei noi substanţe ignifuge. Produsul este destinat special pentru ferirea de incendiu a părţilor lemnoase de la vasele marine.

Lemnul vopsit cu noul fabricat nu se aprinde, nici chiar la temperaturi foarte înalte. De exemplu, o flambare a suprafeţei lui timp de 25 de minute cu lampa de benzină duce abia la o schimbare uşoară a culorii. După 45 de minute de flambare se produce o carbonizare de suprafaţă, fără însă ca lemnul să se aprindă.

★

Austria a trebuit să importe în anii din urmă din ce în ce mai mult material de împădurire.

In 1955, de exemplu, au fost aduşi prin import 23 milioane puieţi (7 797 q), în valoare de 6 175 000 şilingi, pe cînd exportul respectiv nu a ajuns decît la 195 *q*, în valoare de 346 000 şilingi.

★

Din cauza crizei de puieţi, s-a propus înlocuirea pomilor de iarnă cu pomi artificiali.

S-a creat deja un model, care întrece chiar — prin aspect — pomii naturali. Fabricat în serie, pomul artificial revine în plus şi mai ieftin.

Iniţiativa cruţării pădurilor de birul anual al pomilor de iarnă a fost luată de Asociaţia pentru protecţia naturii şi este sprijinită de autorităţile forestiere.

R. F. GERMANĂ

Polygonum Sachalinense este o plantă, despre care se discută în prezent în publicaţiile de specialitate. Plantaţiile în fîşii făcute cu această specie s-au dovedit foarte bune ca benzi antifoc. In acelaşi timp, planta poate constitui o sursă de hrană pentru vînat.

★

In ultimii ani, costul lucrărilor de aero-protecţie a pădurilor a scăzut simţitor. La lucrările executate cu helicopterul, ele au ajuns acum la 10,30 mărci/ha, iar la cele executate din avion, la 7,77 mărci/ha.

Резюме

Инж. Н. Константинеску: **Новое направление в политике оснащения наших лесов транспортными установками**

Отмечается значение изменения направления в политике оснащения наших лесов транспортными установками, соответственно интересам лесного хозяйства страны.

Проф. Др. Раул Кэлинеску: **По вопросу изучения „Сибляка" в Р. Н. Р.**

„Сибляк" является зарослью, образовавшейся под влиянием средиземноморского климата из пород с осыпающейся листвой в зимнюю пору. Приводится характеристика типов „Сибляка", существующих в нашей стране.

Nнж. Аурел Попа: **По вопросу ознакомления с комплексом почв: буро-красной, буро-красной подзолистой и подзокистой отложения в Румынской Равнине,**

Автор описывает эволюцию буро-красной лесной почвы в Румынской Равнине, превращающейся в подзолистую. Изучение явления подзолообразования под лесом представляет и особое экономическое значение, так как способ осуществления лесных культури ухода за ними может сильно повлиять на усиление или задержку процесса подзолообразования и. этрим самым, на эволюцию плодородности почвы и уровень продукции древесины.

Инж. Анатолие Мариян: **К ознакомленню с методом культуры рябины (Sorbus aucuparia L.)**

Проводится результат ориентировочных испытаний, произведеных на севере Молдовы в отношение методики культуты рябины в питомнике. По опытным данным указывается, что прорастание семян и всхожесть сеянцев в питомнике зависят от эпохи сбора и посева осенью.

Инж. Алексе Кирицеску: **Единый план севооборота в питомнике для культуры декоративных деревьев и кустарников**

Предлагается, для всех культур сеянцев, которые предстоит выполнить в один и тот-же сезон произрастания концентрирование на одном поле севооборота, из имеющихся в питомнике восьми или девяти полей, в виду применения севооборота многолетними растениями.

Необходимо установить и отметить с начала сколько лет пробудет в питомнике каждая культура и следить чтобы расположение их пролелывалось с одного конца поля севооборота, в нисходящем порядке достигаемого культурами возраста,

Инж. Иоан Дамиан и Инж. Иларион Власе: **Исследования касающиеся динамики роста сеянцев обыкновенной сосны в первый год произрасрания**

Из результатов предпринятых исследований вытекают следующие заключения: рост сеянцев обыкновенной сосны в сухой массе вещества, в течение первого года произрастания в питомнике происходит ритмично. В первой половине сезона произрастания рост очень энергичен. а во второй половине — он мало активен. Существует чередование интенсивности роста между стволом и корнем. Осенью, в период достижения сеянцами возраста для посадки их рост — особенно корня — не прекращается, а наоборот — усиливается. —

Проф К. К. Джорджеску и инж. Мирча Петреску: **Ржавчина игл лиственницы, вызываемая грибком Melampsoridium betulinum (Pers.) Kleb.**

Описывается нацад грибка **Melampsoridium betulinum (Pers.) Kleb.** на сеянцы лиственницы в третьем году произрастания, с активным ростом. Это заболевание является новым в нашей стране.

Инж. И. Бран: **Соотношение между валовым производством и фонаом заработной платы**

Для устранения нецелесообразного перерасхода по фонду заработной платы, возникающего — тем не менее — в некоторых единицах полностью соблюдающих финансовую и даже плановую дисциплины, автор предлагает новый расчет допускаемой зарплаты, который основывается на определении процента выполнения годового плана вместо месячного плана, как делалось до сих пор.

Инж. Серджиу Пащковский: **Проникновение курспатки (Perdix perdix subsd.) в альпискую полосу карпат**

Автор рассматривает вопрос возможной эпохи проникновения куропатки в область высоких гор и причины этого явления и, второстепенно, — вопрос сезонных перелетов курспаток из гор.

Инж. Nон И. Дрэган: **Оборудование малой механизации для иогрузки круглой древесины на транспортные средства**

Автор описывает часть этого оборудования, использованного либо у нас в стране либо в соседних государствах, как то: лебедка ручная, лебедка механическая и цр.

В. Бакош: **Очистка лесосек важная лесокультурная задача**

В статье поднимается вопрбс очистки лесосек от остатков вследствии эксплуатации. Отмечается необходимость развить исследования в етом направлении и разртботать обмен опытом в областном масштабе.

Zusammenfassungen

Ing. N. Constantinescu: Eine neue Orientierung in der Politik der Ausstattung unserer Wälder mit Transporteinrichtungen.

Es wird die Bedeutung der Änderung in der Orientierung der Ausstattung unserer Wälder mit Transporteinrichtungen, welche den forstwischaftlichen Interessen des Landes entsprechen, einer eingehender Prüfung unterzogen.

Prof. Dr. Raul Călinescu: Beiträge zum Studium der Buschformation „Sibliac" in der R.V.R.

„Sibliac" stellt eine submediterrane Buschformation dar, welche aus einigen mediterranen Arten zusammengesetzt ist: diese verlieren ihre Blätter zur Winterszeit. Es werden die charakteristischen Merkmale der in unserem Lande vorkommenden Typen beschrieben.

Ing. Aurel Popa: Beiträge zur Kenntnis des Bodenkomplexes: rötlich-braun, rötlich-braun podsoliert, Niederungspodsol, im Flachlande Rumäniens

Der Verfasser gibt einige Erläuterungen über die auf Podsolierung ausgerichtete Entwicklung des rötlich-braunen Waldbodens im rumänischen Flachland.

Das Studium des Podsolierungsvorgangs unter Waldbestand hat auch eine besondere wirtschaftliche Bedeutung, da die Art der Schaffung und Lenkung der forstlichen Kulturen die Ausweitung oder die Bremsung der Podsolierung und demzufolge die Entwicklung der Bodenfruchtbarkeit und die Höhe der Holzproduktion, in hohem Masse beeinflussen kann.

Ing. Anatolie Marian: Beiträge zur Kenntnis der Züchtung der Eberesche (Sorbus aucuparia L.).

Es wird über die Ergebnisse einiger in der nördlichen Moldau bezüglich der Methodik in der Züchtung von Ebereschen im Kamp vorgenommener Orientierungsversuche berichtet. Die Erkenntnisse aus diesen Versuchen zeigen, dass das Keimen der Samen und das Aufgehen der Pflanzen im Kamp vom Zeitpunkt der Ernte und der Aussaat im Herbst abhängig sind.

Ing. Alexe Chiriţescu: Einheitlicher Fruchtfolgeplan für Zierbäume-und Ziersträucherkulturen in Baumschulen

Es wird für alle für die gleiche Vegetationszeit vorgesehenen, Baumpflanzenkulturen der Vorschlag gemacht, diese in einem einzigen der 8 oder 9 Felder zu konzentrieren, aus welchen die Baumschule besteht, um die Fruchtfolge mit perennierrenden Pflanzen vorzunehmen zu können Es muss festgestellt und von Anfang an vermerkt werden, wie viele Jahre jede Kultur zum Verbleiben in der Baumschule vorgesehen ist, wobei beachtet werden muss, dass die Anlage der Kulturen jeweils an einem Feldende beginnt und in fallender Reihenfolge des zu erreichenden Alters fortgesetzt wird.

Ing. Ioan Damian und Ing. Ilarion Vlase: Untersuchungen hinsichtlich der Wuchsdynamik von Kiefer- Jungpflanzen im ersten Vegetationsjahr

Aus den Ergebnissen der Untersuchungen werden folgende Schlüsse gezogen: der Trockensubstanzzuwachs der Jungpflanzen von Pinus silvestris L. in Pflanzgärten im ersten Vegetationsjahr vollzeiht sich rythmisch; ia der ersten Hälfte der Vegetationsperiode erweist sich der Zuwachs als besonders krätig, wogegen in der zweiten Hälfte die Wuchstätigkeit merklich schwach ist. Es besteht eine abwechselnde Wuchsintensität zwischen Stamm und Wurzel. In der Reifezeit der Jungpflanzen im Herbst hört das Wachstum — besonders der Wurzel — nicht auf sondern, es verstärkt sich sogar.

Prof. C. C. Georgescu und Ing. Mircea Petrescu: Der Lärchennadelrost und sein pilzlicher Erreger Melampsoridium betulinum (Pers.) Kleb

Es wird über den Befall von dreijährigen wüchsigen Lärchenpflanzen durch den Pilz Melampsoridium betulinum (Pers.) Kleb berichtet. Diese Pflanzenkrankheit stellt eine neue Erscheinung in unserem Lande dar

Ing. Ion Bran: Die Beziehung zwischen Bruttoproduktion und Gehaltsfonds

Zum Zwecke der Beseitigung von nicht gerchtfertigt erscheinenden Überschreitungen des Gehaltsfonds, welche bei einigen Betrieben trotz Einhaltung von Finanz- und Plandisziplin auftreten, schlägt der Verfasser eine neue Berechnungsart des zulässigen Gehaltsfonds vor; diese Berechnungsart stützt sich auf die Feststellung des Erfüllungssatzes gegenüber dem Jahresplan und nicht wie bisher gegenüber dem Monatsplan.

Ing. Sergiu Paşcovschi: Das Eindringen des gemeinen Rebhuhns (Perdrix perdrix subsp.) in die alpine Karpathenzone.

Der Verfasser prüft die Frage des wahrscheinlichen Zeitpunkts, zu welchen das Rebhuhn in die Hochgebirgszone vorstiess; gleichzeitig wird auch das Problem der jahreszeitlich bedingten Wanderungen der Rebhuhnvölker in den Bergen behandelt.

Ing. Ion I. Drăgan: Leichtmechanisierte Vorrichtungen für die Rundholzverladung auf Fahrzeuge

Der Verfasser berichtet über einige dieser hierzulande oder in Nachbarländern verwendeten Vorrichtungen, wie: handbetriebene Seilzüge, mechanische Seilzüge, Dreifuss mit handbetriebenem Seilzug u.s.w.

Ing. Vasile Bakoş: Die Schlagreinigung stellt ein bedeutendes Problem der Waldpflege dar

Das Problem der Reinigung der Schläge von den Rücklässen der Nutzung wird einer Erörterung unterzogen. Es wird auf die Notwendigkeit einer Ausweitung der Untersuchungen nach dieser Richtung hingewiesen, sowie die Einleitung des Erfahrungsaustausches auf regionaler Ebene angeregt.

Országos Műszaki Könyvtár
MADONA

Societatea „Lignicultura", care are înscris în preocupări cultivarea lemnului în afară de pădure, şi-a ţinut între 11—14 octombrie 1956 conferinţa sa anuală.

Participanţii au ascultat o serie de referate documentate asupra plantării arborilor pe lîngă drumuri, limite de proprietate, maluri de ape.

*

Cercetările dr. Guthof şi dr. Hertel de la Institutul de Igienă al Universităţii din Colonia, făcute la 20 şcoli dintr-un mare centru industrial, au dus la concluzia că plantaţiile de arbori şi arbuşti din faţa şcolilor reduc mult din intensitatea zgomotelor străzii.

DANEMARCA

Experimentarea diverselor provenienţe de brad a arătat că bradul din Danemarca şi cel din ţara noastră au energia de creştere cea mai mare în comparaţie cu toate celelalte provenienţe europene, care suferă, de obicei, mai mult sau mai puţin de ger. Bradul provenit din sudul Europei are forme frumoase, însă creşteri încete. Bradul din regiunile mai uscate (Balcanii de pildă) s-a dovedit mai rezistent la atacurile păduchilor decît cel din regiunile mai umede.

SUEDIA

În 1955, Academia Regală de Agricultură Suedeză a fost reorganizată, constituindu-se Academia de Silvicultură şi Agricultură a Suediei.

În acest fel, s-a subliniat importanţa pădurii pentru economia acestei ţări, în care lucrările de pădure ocupă cei mai mulţi muncitori, iar lemnul şi produsele din lemn asigură cea mai mare parte a exportului.

În cadrul noului sistem de organizare, Academia are trei secţii: 1) Forestieră cu 60 de membri; 2) Agricolă cu 60 de membri şi 3) Generală cu 45 de membri.

FRANŢA

Între 28 august şi 8 septembrie 1956, a avut loc Congresul Internaţional de pedologie.

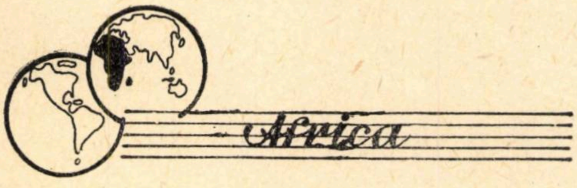
Lucrările Congresului s-au desfăşurat pe şase secţii: Fizica, Chimia, Biologia, Fertilitatea, Clasificarea şi Tehnologia solurilor.

Ţara noastră a participat la lucrări printr-o delegaţie condusă de prof. Cernescu, membru corespondent al Academiei R.P.R.

SPANIA

În ultimul timp, masivele de castan au fost mult reduse din cauza atacului de *Endothia parasitica* (boala cernelii).

În urma cercetărilor, s-a putut stabili că îmbolnăvirea poate fi prevenită prin tratare cu săruri de cupru. Arborii astfel trataţi devin imuni timp de 5—6 ani.



ALGERIA

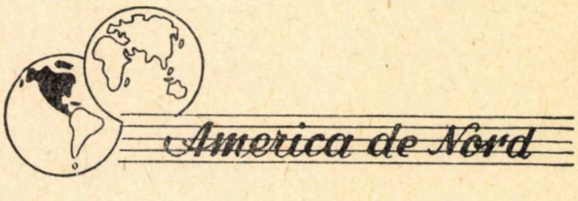
Despăduririle de mari proporţii, natura reliefului şi a rocilor, ploile torenţiale frecvente fac ca procesul de eroziune să capete proporţii catastrofale. De multe ori, coaste întregi alunecă sub formă de lavă de noroi şi blochează văile şi drumurile.

Pentru stăvilirea fenomenelor erozionale, în Algeria lucrează un serviciu special. Speciile utilizate de preferinţă pentru fixarea coastelor sînt cele de eucalipt, cătină şi oţetar fals.

Coastele cu pante mai mari sînt terasate cu ajutorul unor maşini speciale. Terasele de 3 m lăţime se plantează pe margini cu arbori sau pomi fructiferi. Între terase, terenul se cultivă agricol.

AFRICA DE VEST

Potrivit unor statistici, suprafeţele păduroase se micşorează cu 1 ha pe fiecare 2,5 minute. În anul 2000, dacă nu se vor lua din timp măsuri de îngrădire a defrişărilor şi gospodăriei neraţionale, nu vor mai rămîne în picioare decît pădurile din rezervaţii.



CANADA

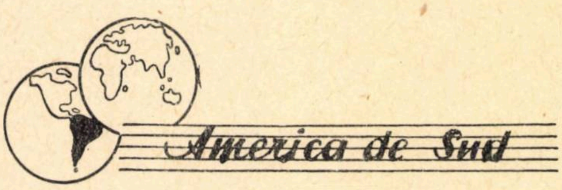
Exportul de lemn al Canadei s-a ridicat în ultimii ani la un nivel aproximativ egal cu acela al exportului tuturor ţărilor vest-europene luate împreună.

S. U. A.

După datele Ministerului de Interne, 25 milioane americani sînt vînători sau pescari sportivi. Dintre aceştia, circa 5 milioane sînt femei. Cheltuielile ce se fac anual pentru vînătoare şi pescuit întrec 3 miliarde dolari.

*

Se experimentează producerea artificială a ploilor prin diferite metode. Cercetările asupra efectului acestor măsuri au arătat că ele pot ridica cu pînă la 26% volumul anual al precipitaţiilor.



VENEZUELA

Abia în 1946, s-a înfiinţat prima şcoală silvică, care va pregăti o parte din cadrele necesare silviculturii ţării.

În organizarea şcolii, un sprijin deosebit l-au dat specialiştii elveţieni.

BRAZILIA

În gospodăria forestieră a Braziliei, un loc de frunte îl ocupă *Araucaria,* care formează arborete pure pe 15 mil ha şi păduri amestecate pe 12 mil ha. Suprafaţa pădurilor cu *Araucaria brasiliana* se micşorează însă rapid, din cauza exploatării lor rapace şi a defrişărilor. La nivelul actual al exploatărilor, rezervele de lemn nu vor ajunge decît pentru maximum un secol.

CUBA

15% din suprafaţa pădurilor ţării este acoperită de răşinoase, şi anume, de diverse specii de pin. Aceste păduri sînt aproape complet distruse. Speciile de foioase, care formează restul pădurilor, sînt în număr de circa 200.

Reînnoiţi-vă
ABONAMENTELE
pe anul
1957
la

Muncitorul
FORESTIER

Abonamentele se fac prin oficiile poştale, factorii poştali şi difuzorii voluntari

Costul abonamentelor:
1 an = 10 lei : 6 luni = 5 lei

Fotografia de pe copertă: *Pădurea, scut al versanţilor abrupţi.* Bucşoiul-Bucegi

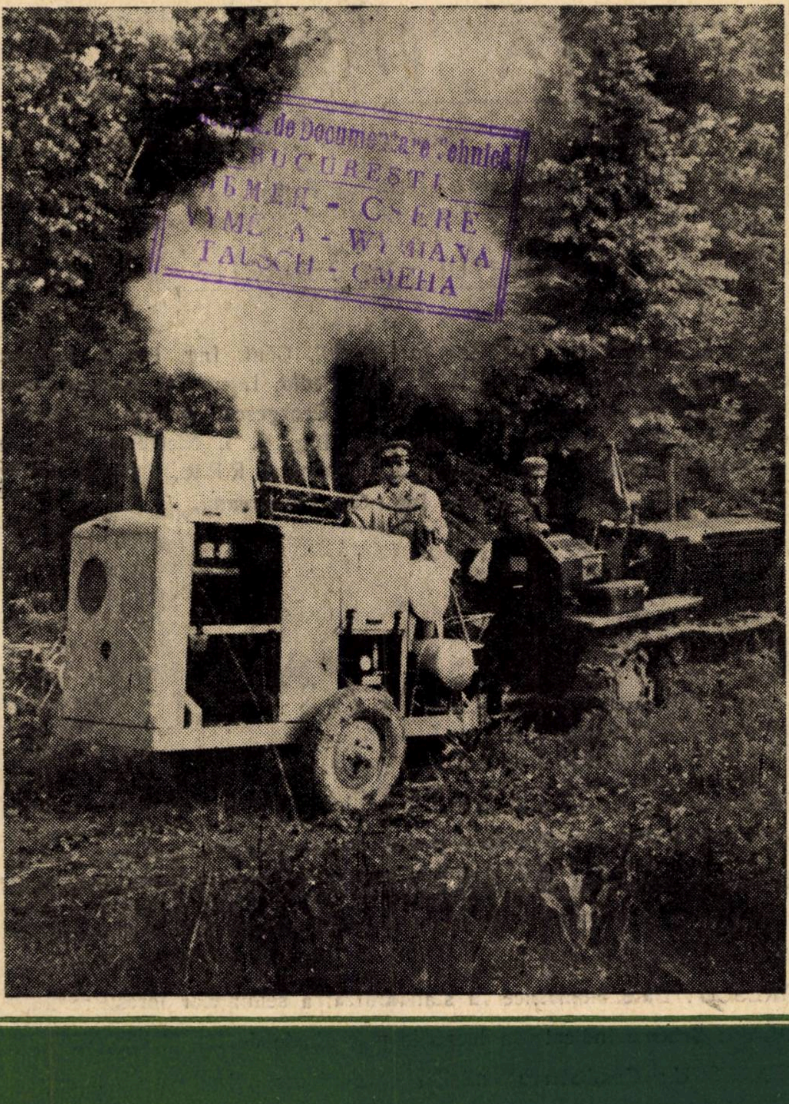
---

„REVISTA PĂDURILOR", Organ al Asociaţiei Ştiinţifice a Inginerilor şi Tehnicienilor din R.P.R. şi al Ministerului Silviculturii — Redacţia: Bucureşti, Str. Ioan Ghica nr. 3. Raion Tudor Vladimirescu: 3.07.30 şi 3.57.28 — Administraţia şi Casieria: Calea Victoriei nr. 118, Raion I. V. Stalin—Abonamente se primesc la sediile filialelor şi subfilialelor A.S.I.T. din interaga ţară precum şi prin responsabilii cu presa din cercurile A.S.I.T. Instituţiile pot achita abonamentele pentru biblioteci şi cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Consiliul A.S.I.T. 071012 B.R.P.R. Filiala V. I. Stalin.
Preţul unui exemplar: lei 5.

I. P. 2, c. 3647

Lei 5

KAT



de Documentare Tehnică
BUCUREȘTI

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR DIN R. P. R.
ȘI AL MINISTERULUI SILVICULTURII

3

1957

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXI Nr. 3 MARTIE 1957

COMITETUL DE REDACȚIE

Ing. **N. Constantinescu**, redactor responsabil, Conf. Ing. Dr. **T. Bălănică**, Ing. **E. Costin**, Laureat al Premiului de Stat, Ing. **A. Dediu**, Ing. **I. C. Drăgan**, candidat în științe tehnice, Ing. Dr. **M. Ene**, Prof. Dr. **C. C. Georgescu**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Prof. Ing. **St. A. Munteanu**, Ing. **C. I. Nicolescu**, Prof. Ing. Dr. **I. Popescu-Zeletin**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Laureat al Premiului de Stat, Conf. Ing. **Gh. Purcăreanu**.

★

SUMAR

Pag.

C. I NICOLESCU : Să ridicăm tehnicitatea lucrărilor de împădurire! . . 145

N. CONSTANTINESCU : Conferința plopului de la Budapesta 147

GH. CIUMAC, în colab. cu GH. MOLDOVEANU, V. FURNICA, P. CIOBANU, N. STANCIU și V. SCHIPOR: Contribuții la studiul curățirilor și degajărilor întîrziate în brădete 150

C. LAZARESCU : Date biometrice în standardizarea semințelor forestiere . . 157

C. NICOLAE : Scheme indicate în lucrările mecanizate de împădurire . . . 160

M. ȘTEFANESCU : Combaterea omizilor defoliatoare prin procedeul ceței în pădurea Ciolpani 162

G. T. TOMA : Simplificarea calculului pierderilor prin exploatare 164

V. GIURGIU : Relativ la tabelele de producție romînești 167

A. RUSSU : Drumuiri cu stații sărite în planul vertical al punctelor staționate 171

GH. PREDESCU : Structura fondului de producție normal și calculul coeficientului K din tabelele de producție romînești 176

D. BĂCARAN : Observații privind întocmirea actelor de punere în valoare . . 183

GH. B. ADAM : Influența nodurilor asupra calității sortimentelor de lemn brut 187

NOTE : 190

RECENZII : 191

DOCUMENTARE : 192

DIN ACTIVITATEA A.S.I.T. : 195

REVISTA REVISTELOR : 197

NOUTAȚI MONDIALE 214

Fotografia de pe copertă : În pădurea Cioplani s-au făcut experimentări cu ceață artificială (aerosoli) pentru combaterea dăunătorilor, folosindu-se generatorul S. 811 (R. D. G.).

Foto Ing. Mihai Badea

Országos Mez
Könyvtár
TULAJDONA

REVISTA PĂDURILOR

Nr. 3 — 1957

★

СОДЕРЖАНИЕ

СТР.

К И. НИКОЛЕСКУ: Повысим техничность работ по облесению 145

*

Н. КОНСТАНТИНЕСКУ: Конференция тополя в Будапеште 147

*

Г. ЧУМАК в сотрудн. с Г. МОЛДОВЯНУ, В. ФУРНИКА, П. ЧИОБАНУ, Н. СТАНЧУ и В. СКИПОР: К вопросу изучения запоздалых очисток и осветлений пихтовых насаждений 150

*

К. ЛЭЗЭРЕСКУ: Биометрические измерения в стандартизации лесных семян 157

*

К. НИКОЛАЕ: Рекомендуемые схемы при механизированных работах облесения 160

*

М. ШТЕФЭНЕСКУ: Борьба посредством тумана в лесу Чиолпаны, против гусениц вызывающих опадение листьев 162

*

Г. Т. ТОМА: Упрощение расчета потерь вследствие эксплуатации 164

*

В. ДЖУРДЖИУ: Относительно румынских производственных таблиц 167

*

А. РУССУ: Способ обхода с промежуточными станциями в вертикальной плоскости точек стояния 171

*

Г. ПРЕДЕСКУ: Структура нормального производственного фонда и расчет коэффициента К из румынских производственных таблиц 176

*

Д. БЭКЭРАН: Замечания, касающиеся составления документов по освоению лесного фонда . . 183

*

Г. АДАМ: Влияние сучков на качество ассортиментов необработанной древесины 187

*

ЗАМЕТКИ 190

РЕЦЕНЗИИ 191

ДОКУМЕНТАЦИЯ 192

ИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АСИТ 195

ОБЗОР ЖУРНАЛОВ 197

МИРОВЫЕ НОВОСТИ 214

REVISTA PĂDURILOR

Nr. 3 — 1957

★

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

C. I. NICOLESCU: Das technische Niveau der Aufforstungsarbeiten muss gehobem werden! 145

*

N. CONSTANTINESCU: Die Pappel-Tagung in Budapest 147

*

GH. CIUMAC in Zusammenarbeit mit GH. MOLDOVEANU, V. FURNICĂ, P. CIOBANU, N. STANCIU und V. SCHIPOR: Beiträge zum Studium der verspäteten Reinigngs— und Läuterungshiebe in Tannenwäldern 150

*

C. LĂZĂRESCU: Die biometrischen Messungen bei der Forstsamen — Normung . . 157

*

C. NICOLAE: Günstige Arbeitsschemen für mechanisierte Aufforstungen 160

*

M. ŞTEFĂNESCU: Die Bekämpfung der Blatraupen im Ciolpeni-Walde durch Nebelgeräte. 162

*

G. T. TOMA: Vereinfachte Berechnung der Nutzungsverluste 164

*

V. GIURGIU: Über die rumänischen Ertragstafeln 167

*

A. RUSSU: Polygonzüge mit Springständen in abschlüssigem Gelände 171

*

GH. PREDESCU: Die Struktur des Normalvorrats und die Berechnung des Koeffizienten K aus den rumänischen Ertragstafeln . . . 176

*

D. BACĂRAN: Bemerkungen hinsichtlich der Ausfertigung der Taxationsakten . . . 183

*

GH. ADAM: Der Einfluss der Äste auf die Güte der Rundholzsortimente 187

NOTIZEN 190

BUCHBESPRECHUNGEN 191

DOKUMENTATION 192

AUS DER A.S.I.T.-TÄTIGKEIT 195

ZEITSCHRIFTENSCHAU 197

NEUIGKEITEN AUS ALLER WELT . . . 214

REVISTA PĂDURILOR

Nr. 3 — 1957

★

SOMMAIRE

Paje

C. I. NICOLESCU: Relevons la technicité des travaux de reboisement! 145

*

N. CONSTANTINESCU: Conférence du peuplier à Budapest 147

*

GH. CIUMAC, GH. MOLDOVANU, V. FURNICA, P. CIOBANU, N. STANCIU et V. SCHIPOR: Contribution à l'étude des nettoiements et des dégagements retardés dans les sapinières 150

*

C. LAZARESCU: Mensurations biomètriques pour les standards des graines forestières . 157

*

C. NICOLAE: Les schèmes indiquées dans les travaux méchanisés de reboisement . . 160

*

M. ŞTEFANESCU: La lutte contre les chemilles défoliateures à l'aide du brouillard dans la forêt de Ciolpani 162

*

G. T. TOMA: Simplification du calcul des pertes dans l'exploitation des forêts . . . 164

*

V. GIURGIU: Sur les tables de production roumaines 167

*

A. RUSSU: Cheminements par stations alternées dans le plan vertical des points stationnés . 171

*

GH. PREDESCU: Structure du matériel normal et calcul du coefficient K des tables de production roumaines 176

*

D. BACĂRAN: Observations concernant les actes de mise en valeur 183

*

GH. ADAM: Influence des noeuds sur la qualité des sortiments du bois brut 187

NOTES 190

LES LIVRES 191

DOCUMENTATION 192

DE L'ACTIVITÉ De L'A.S.I.T. 195

REVUE DES REVUES 197

NOUVELLES FORESTIERES MONDIALES 214

REVISTA PĂDURILOR

Nr. 3 — 1957

★

CONTENTS

Page

C. I. NICOLESCU: The technique of afforestation must be improved! 145

*

N. CONSTANTINESCU: Report on the Budapest poplar conference 147

*

GH. CIUMAC in collaboration with GH. MOLDOVEANU, V. FURNICA, P. CIOBANU, N. STANCIU and V. SCHIPOR: Study on retarded thinnings and clearings in fir stands. 150

*

C. LAZARESCU: Biometrical measurements in connection with forest seeds standardization. 157

*

C. NICOLAE: Convenient working schemes for mechanized afforestations 160

*

M. ŞTEFANESCU: Caterpillar control by mist spary devices in the Ciolpani forest . . . 162

*

G. T. TOMA: Simplified computation of wood exploitation losses 164

*

. 167

*

A. RUSSU: Traversings with springstands in sloping positions 171

*

GH. PREDESCU: The structure of normal forest resources and the computation of the coefficient K with the aid of roumanian yield tables 176

*

D. BACĂRAN: Remarks on the drawing up of taxation acts 183

*

GH. ADAM: The influence of knots on the log classification 187

NOTES 190

BOOKSHELF 191

DOCUMENTATION 192

A.S.I.T. NEWS 195

PRESS REVIEW 197

FORESTRY WORLD NEWS 214

REVISTA PĂDURILOR
*Anul LXXI (9)*Nr. 3 martie 1957*

Să ridicăm tehnicitatea lucrărilor de împădurire!

Ing. C. I. NICOLESCU

Odată cu ivirea primilor soli ai primăverii, s-a deslănţuit pe tot întinsul ţării o nouă campanie activă de muncă, pentru refacerea şi îmbunătăţirea productivităţii pădurilor patriei noastre.

Oamenii muncii din silvicultură — de la pădurar, brigadier, maistru, inginer şi pînă la directorul regional— sînt angrenaţi, zi de zi, pe durata acestei campanii în lupta pentru plantarea a sute de milioane de puieţi şi semănarea a zeci de mii de kg seminţe de diverse specii, atît pe suprafeţele dezgolite din patrimoniul forestier, cît şi pe suprafeţele ocupate astăzi de arborete degradate cu productivitate scăzută.

Toată această activitate creatoare a silvicultorilor se situează la loc de cinste în frontul acţiunilor mari şi susţinute, duse de oamenii muncii din toate ramurile economice ale patriei noastre pentru mărirea potenţialului de producţie al ţării, pentru făurirea unei vieţi mai bune pentru poporul muncitor.

In decursul campaniilor de împăduriri din anii anteriori, silvicultorii s-au achitat cu cinste de sarcinile ce le-au revenit, deşi de multe ori factorii naturali defavorabili desfăşurării normale a lucrărilor au putut fi învinşi numai cu mari eforturi, cu o perseverenţă şi abnegaţie demne de admirat.

Străduinţele depuse de silvicultori au avut ca ţel nu numai depăşirea cantitativă a sarcinilor de plan, ci şi îmbunătăţirea an de an a tehnicităţii privind executarea lucrărilor.

Dovada evidentă a acestui progres sînt rezultatele din ce în ce mai bune a reuşitei lucrărilor de împăduriri, care conform actelor de recepţie tehnică prezintă următoarele procente:

In anii 1951—1953 un procent de reuşită de 79%.
In anul 1954 un procent de reuşită de 81%.
In anul 1955 un procent de reuşită de 87%.
În 1956 s-au menţinut aceleaşi rezultate satisfăcătoare în general.

Se constată, deci, o orientare justă a unităţilor exterioare în ceea ce priveşte efortul ce trebuie depus în respectarea la maximum a regulelor tehnice în executarea complexului de lucrări silvice. Personalul silvic de la ocoale s-a convins că numai printr-o temeinică supraveghere a şantierelor de lucru, numai printr-o susţinută instruire a lucrătorilor la locul de muncă şi în timpul executării lucrărilor, numai printr-o manipulare atentă (şi am putea zice delicată) a tinerilor puieţi ce se plantează, printr-o îngrijire repetată a tinerelor plantaţii sau semănături directe etc. se poate asigura viabilitatea şi trăinicia arboretelor ce se creează cu atîtea eforturi şi cheltuire de energie omenească.

Tendinţa oricărui şef de ocol, şef de şantier de împăduriri, şef de echipă, trebuie să fie de a executa lucrări de calitate ireproşabilă, de a cîştiga bătălia calităţii în lucrările ce execută.

Incepînd cu 1956, o dată cu reunirea sectorului de cultura pădurilor şi a sectorului de exploatarea pădurilor în acelaşi minister, s-au creat condiţii mai bune pentru gospodărirea raţională a fondului forestier, pentru refacerea şi îmbunătăţirea lui. In adevăr s-a constatat chiar în 1956 o acţiune mai vie şi o preocupare mai intensă a unităţilor de exploatare pentru curăţirea parchetelor exploatate, făcînd astfel posibilă împădurirea mai rapidă a lor şi în condiţii organizatorice mai bune, mai ales în regiunile de munte.

Trebuie să contăm pe rezultate şi mai bune în 1957 şi anii următori.

În acelaşi timp, însă, trebuie să ne concentrăm eforturile pentru înlăturarea deficienţelor constatate pînă acum în tehnica şi organizarea executării lucrărilor, pentru obţinerea de indici superiori. În această direcţie putem afirma că sînt încă multe rezerve interne, care pot fi scoase la iveală şi valorificate.

Ministerul a iniţiat multe acţiuni mobilizatoare în scopul îmbunătăţirii indicilor calitativi în lucrările de cultura pădurilor, rezultatele obţinute însă, le putem considera numai promiţătoare, nu şi mulţumitoare.

Astfel, încă din 1953 a fost instituit concursul pepinierelor de calitate.

Rezultatele obţinute pînă acum sînt:

În 1954: înscrise 90, admise 34. premiate 25,
În 1955: înscrise 231, admise 84, premiate 28,
In 1956: înscrise 224, admise 75, premiate 26.

Se vede, deci, că rezultatele finale nu sînt cele aşteptate deşi, numărul pepinierelor înscrise şi admise a crescut an de an.

În adevăr, deşi, se constată că indicele mediu de utilizare a terenului în pepiniere, la culturile de molid în 1956 a fost de 2800 mii puieţi la ha, deci ceva mai bun ca în 1955, totuşi nu putem considera că este cel posibil de realizat, dacă aplicăm în mod real măsurile tehnico-organizatorice preconizate în broşura cu îndrumări tehnice.

Pentru culturile de molid putem considera mulţumitor indicele cuprins între 3 500 mii — 4 500 mii puieţi de 2—3 ani apţi de plantat la ha.

În 1956 numai D. S. Bacău a obţinut 4 100 mii puieţi de molid apţi la ha, şi Baia Mare 3 080 mii puieţi. In mod firesc ne întrebăm de ce numai aceste Direcţii silvice se prezintă cu rezultate mai bune şi de ce D. S. Ploieşti, de exemplu, care în anii trecuţi a prezentat producţii superioare şi la molid şi la foioase, nu se mai situează în frunte?

La producţia de puieţi de quercinee indicele mediu posibil de realizat îl socotim 500 000 puieţi la ha, pe care în 1956 l-a realizat şi depăşit numai D. S. Baia Mare, Tg. Mureş şi Timişoara.

Una din condiţiile necesare reuşitei culturilor în pepiniere este folosirea seminţelor de calitate, bine stratificate şi conservate.

Se constată însă că sînt încă multe unităţi care nu apreciază la justa valoare şi nu valorifică buletinele de analiză emise de laboratoarele ICES, întrebuinţînd sămînţă neverificată cu procent scăzut de germinaţie, care nu poate da decît rezultate slabe.

Nu mai este astăzi admisibil, după o activitate intensă de 7—8 ani de lucrări de împăduriri, pepiniere, seminţe etc. să se mai înregistreze culturi moarte sau compromise în pepiniere cum s-a întîmplat în 1956 la ocoalele Huşi, Sineşti, Ciurea, Băceşti şi Paşcani din D. S. Iaşi, ocolul Rupea, Dumbrăveni şi Sibiu din D. S. Stalin, Lehliu din D. S. Bucureşti, ocolul Drăgăşani din D. S. Piteşti şi altele.

Ridicarea indicelui de producţie a pepinierelor prin aplicarea strictă a întregii game de măsuri şi reguli tehnice de pregătirea solului, asolamente, îngrăşare, semănare, îngrijire, trebuie să constituie un punct permanent de întrecere între unităţile exterioare şi între pădurari, maiştri, ingineri în cadrul aceleaşi unităţi.

În celelalte operaţiuni ca: scosul, sortatul, depozitatul puieţilor, care condiţionează şi asigură o reuşită bună a împăduririi, s-au manifestat la unele unități neglijențe ca de exemplu:

Scosul puieților s-au făcut cu întîrziere la ocoalele Botoșani din D. S. Suceava, Deleni din D. S. Iași, Cugir din D. S. Deva, aceștia pierzîndu-se.

Unele ocoale ca Agăș și Borcea au făcut împăduriri în parchete incomplet curățate și deci nepregătite pentru o desfășurare normală a lucrărilor.

Lucrările de îngrijirea tinerelor plantații sau semănături directe prin culturi agricole intermediare s-au executat defectuos la unele ocoale ca: Galați, Tecuci, Ianca și Cislău.

De fapt, problema culturilor agricole intermediare a antrenat multe discuții în ultimii ani, tocmai datorită multiplelor deficiențe constatate la efectuarea acestora, care influiențează negativ dezvoltarea ulterioară a arboretului respectiv.

Pentru a evita pagubele ce se cauzează arboretelor prin culturile agricole intermediare, în urma analizei făcută în Consiliul tehnico-științific al ministerului, s-a ajuns la concluzia că ele trebuie excluse în mod treptat, în primul rînd din unitățile și regiunile unde ele au dat rezultate nesatisfăcătoare.

O altă cauză care contribuie deseori la nerealizarea unor lucrări de calitate la împăduriri este și folosirea de puieți transferați de la alte unități îndepărtate. Aceasta nu numai datorită faptului că acei puieți au fost crescuți eventual în condiții staționale cu totul diferite de locul unde se plantează, dar, mai ales, datorită manipulărilor multiple care de multe ori nu se fac sub ochiul atent și grijuliu al pădurarului sau maistrului conștiincios și cu dragoste de meseria sa, responsabil de lucrare.

Trebuie evitate la maximum transferurile de puieți de la alte unități, chiar dacă intră în raza admisibilă de transfer.

Nivelul tehnico-științific al rezultatelor cercetărilor, fie de la noi din țară, fie din alte țări, și experiența practică cîștigată pînă acum, ne obligă să știm că rezultatele cele mai bune la împăduriri — sub aspectul originii materialului de împădurire — le obținem cu semințe culese de pe arbori de ecotipuri valoroase sau puieți crescuți în condiții staționale cît mai apropiate și asemănătoare cu cele ale locurilor de împădurit.

De aceea pare surprinzător faptul că pentru 1957 D. S. Piatra-Neamț are un mare deficit de material de împădurire (semințe și puieți) și că, datorită lipsei de prevedere a ocoalelor acestei direcții este obligată să-și realizeze planul la împăduriri în 1957 cu material de transfer, contribuind astfel în mod forțat la o tehnicitate scăzută a lucrărilor.

Nu este justificată pentru nici o unitate silvică lipsa de prevedere în ceea ce privește pregătirea materialului de împădurire necesar, mai ales acum cînd toate unitățile exterioare au un plan de perspectivă aprobat prin H.C.M. 2059/1956.

Fiecare unitate trebuie să-și gospodărească cu cea mai mare grijă rezervațiile de semințe constituite și să le dezvolte dacă este nevoie.

Se observă o repetată lipsă de grijă în special în pregătirea materialului de împădurit necesar pentru perimetrele de ameliorare din bazinul Bistriței.

Din cauza lipsei materialului de împădurit asortat nu se respectă întocmai prevederile proiectelor în ceea ce privește formulele de împăduriri. Se mai creează și acum arborete pure cu toate că este unanim recunoscut că arboretele amestecate sînt cele mai productive și calitativ și cantitativ.

Se constată o acțiune foarte slabă, în general, cu privire la extinderea exoticelor de mare randament, cum ar fi duglasul și stejarul roșu.

În ceea ce privește cultura plopului, trebuie să acordăm atenție nu numai plopului negru hibrid ca pînă acum, ci și plopilor autohtoni: alb și tremurător care sînt de asemenea de mare randament, apoi aninului și sălciilor.

În ceea ce privește ajutorarea regenerării naturale unitățile noastre exterioare se pare că manifestă o timiditate. Altfel nu se explică micile realizări obținute în 1956 în acest gen de lucrări, în procent de 12%. Este necesar ca ocoalele silvice să acționeze cu mai multă inițiativă și la efectuarea acestor completări în arborete regenerate incomplet natural.

Dar, o grijă permanentă trebuie manifestată de unitățile noastre exterioare în ceea ce privește respectarea regulilor culturale la exploatarea și curățirea parchetelor, pentru a se asigura în măsură cît mai mare regenerarea naturală.

O grijă deosebită trebuie să se dea de asemenea reparațiilor și întreținerii drumurilor și potecilor din păduri, fapt ce contribuie în mare măsură la buna gospodărire a pădurilor, la efectuarea lucrărilor de împăduriri, îngrijiri de arborete, valorificarea produselor accesorii ale pădurilor.

Lucrările de împăduriri o dată executate, trebuie urmate de lucrările de îngrijirea semințișurilor astfel create, cît și a semințișurilor naturale.

În ultimii ani, volumul lucrărilor de îngrijirea tinerelor plantații și semănături directe a crescut simțitor.

Reușita completă a lucrărilor de împăduriri este condiționată expres de executarea la timp a acestor lucrări de îngrijire fără de care de multe ori se compromit lucrări bine reușite inițial.

În acțiunea noastră de a crea lucrări cît mai bune de împăduriri ce vor da arborete sănătoase și de mare productivitate, o contribuție însemnată au dat și cercetătorii ICES-ului. Dar introducerea în producție a rezultatelor cercetărilor nu este încă mulțumitoare.

În anul 1956, s-au creat Sfaturile științifice la stațiunile exterioare de cercetări, tocmai în scopul de a analiza problemele și condițiile locale în care se pot valorifica mai just rezultatele cercetărilor științifice.

Aceste Sfaturi științifice la care iau parte și inginerii de la ocoale și direcții silvice în raza cărora acționează, trebuie folosite și puse în valoare la maximum, pentru a deveni adevărate nuclee regionale de asistență tehnico-științifică pentru a crea baza tehnică just adaptată condițiilor locale pentru o silvicultură avansată.

Este necesar ca inginerii și tehnicienii de la ocoale și direcții silvice să sprijine cercetările și experimentările ICFS-ului și să ia parte chiar la ele, pentru că astfel se inițiază mai repede în aspectele mai puțin clarificate ale unor problemee de tipologie stațională sau de tipologie a pădurilor.

Progresele continui ale științei ne obligă pe toți să ținem pas cu ea.

Numai astfel putem valorifica în mod optim eforturile sutelor de mii de oameni ai muncii, care în mod neprecupețit muncesc cu inimă în condiții grele și de multe ori foarte grele de teren, pentru a reda cu un ceas mai devreme producției lemnoase zecile de mii de hectare dezgolite din patrimoniul forestier.

Pentru ridicarea productivității pădurilor patriei noastre să nu precupețim nici un efort și să împletim just practia cu știința.

Conferinţa Plopului de la Budapesta

N. CONSTANTINESCU

În ultimul deceniu s-a declanşat o acţiune pe plan mondial care are drept scop găsirea unor soluţii pentru mărirea producţiei de lemn, materie primă a cărui deficit se măreşte din an în an. Una din soluţiile cele mai eficace pentru aceasta este considerată cultura unor plopi, a căror producţie lemnoasă este în adevăr excepţională. Multe ţări au creat institute de cercetări ştiinţifice speciale pentru cultura plopilor, a luat fiinţă o comisie internaţională a plopului care coordonează pe plan internaţional lucrările pentru extinderea culturii plopilor şi pentru îmbunătăţirea metodelor de cultură a acestora, multe ţări au constituit comisii naţionale pentru cultura plopilor, care au rolul să promoveze cultura acestora în cadrul ţărilor respective.

Pe linia acestei mari acţiuni se înscrie şi conferinţa organizată de către Academia R.P. Ungare în zilele de 23—30 septembrie 1956, conferinţă care a avut drept scop dezbaterea problemelor legate de cultura plopilor. A fost o conferinţă naţională, la care au fost invitaţi şi specialişti din alte ţări. Au fost reprezentate în total 10 ţări şi anume: Austria, Belgia, Bulgaria, China, Coreea, Polonia, R.D. Germană, Romînia, Ungaria şi U.R.S.S.

Lucrările conferinţei au constat, în prima parte, din vizitarea timp de 4 zile a arboretelor de plopi, a lucrărilor experimentale de ameliorarea şi selecţia acestora şi în a doua parte, din expunerea referatelor.

S-au vizitat 2 regiuni distincte: lunca Dunării şi nisipurile dintre Dunăre şi Tisa.

Mai întîi este necesar să se reţină cîteva caracteristici staţionale ale regiunilor vizitate. Aceste caracteristici le voi reda numai din observaţiile făcute pe teren, fără să dispun de un material documentar asupra regiunilor cercetate.

Spre deosebire de lunca Dunării de pe teritoriul ţării noastre în aval de Porţile de Fier, cea de pe teritoriul R.P.U., pe tot parcursul de la ieşirea acesteia din Alpi în depresiunea panonică pînă la intrarea ei în Carpaţi, este lipsită de bălţi, care abundă pe parcursul ei de pe Cîmpia Romînă. În schimb, este străbătută de numeroase braţe ale Dunării cu apă curgătoare. Sînt atît de numeroase aceste braţe şi apa Dunării se dispersează atît de mult prin ele, încît pentru a nu se împiedica navigaţia pe cursul principal, s-au construit praguri de beton pe braţele laterale, cu scopul de a se micşora cantitatea de apă care intră pe aceste braţe. De asemenea, durata inundaţiilor din lunca Dunării din depresiunea panonică este relativ scurtă. Inundaţiile din primăvara anului 1956 care au fost cu totul excepţionale prin înălţimea atinsă de ape (digurile au fost rupte şi în satele inundate apa a ajuns la acoperişul caselor) au durat 10 zile. Aici nu se cunosc inundaţii a căror durată să atingă 60—70 şi chiar 90 zile, care sînt frecvente în lunca Dunării de pe teritoriul ţării noastre.

Aceste deosebiri între lunca Dunării din depresiunea panonică şi cea de la est de Porţile de Fier determină şi condiţii ecologice diferite, care la rîndul lor condiţionează tipuri de culturi diferite.

Şi regiunea nisipurilor dintre Dunăre şi Tisa se deosebeşte, din punct de vedere ecologic, de regiunile nisipoase din ţara noastră. Pe cînd pe dunele de nisip din sudul Olteniei, salcîmul întîlneşte condiţii naturale care-i permit dezvoltarea pe orice punct al dunelor, oricare ar fi expoziţia acestuia, diferenţa condiţiilor ecologice din aceste puncte diferite înregistrîndu-se numai în productivitatea arboretelor de pe diferitele tipuri staţionale, pe dunele de nisip dintre Dunăre şi Tisa salcîmul nu găseşte minimum de condiţii naturale pentru a trăi, decît pe versanţii adăpostiţi de vînturile uscate, pe versanţii de sub vînt. Pe versanţii expuşi vînturilor uscate (din sectorul sudic) şi chiar pe coamele dunelor, salcîmul nu poate trăi.

În această regiune — la Kunadaci, Kicikunhalaş, Kunpenzer — s-au vizitat arborete de plopi autohtoni (*P. canescens, P. alba* şi foarte puţin *P. tremula*), amestecuri de plopi şi stejar pedunculat, de pin negru şi pin silvestru, amestec de salcîm şi pin şi salcîmete. Interesante pentru un romîn sînt tipurile de pădure cu *Juniperus communis* din această regiune. În lunca Dunării, atît la sud de Budapesta, cît şi la nord-vest, s-au vizitat arborete de plopi negri hibrizi.

Din cele ce s-au vizitat pe teren, se constată că silvicultorii maghiari, în ceea ce priveşte cultura plopilor şi-au dirijat atît munca de cercetare ştiinţifică, cît şi cea de silvicultură practică în două direcţii, în funcţie de cele 2 categorii de tipuri staţionale distincte: către plopii negri hibrizi în lunci şi către plopii autohtoni (*P. canescens* şi *P. alba*) în regiunea nisipurilor dintre Dunăre şi Tisa.

În ceea ce priveşte cultura plopilor negri hibrizi se constată:

— În Ungaria, cultura acestora este mai veche decît în ţara noastră: am vizitat un arboret de *P. serotina* de 50 de ani, pe cînd în țara noastră, primul arboret creat este cel de la Hereasca, în vîrstă de 34 de ani. Arboretele din lunca Dunării de pe teritoriul țării noastre, cele mai bătrîne au vîrsta de 20—22 de ani, pe cînd în lunca Dunării de pe teritoriul Ungariei sînt destul de numeroase arboretele de 28—30 de ani.

— În Ungaria s-a cultivat de preferință *Populus marilandica,* pe cînd în țara noastră s-a preferat *Populus regenerata,* care în republica vecină este extrem de rar.

— O constatare foarte importantă și de natură să ne atragă atenția asupra unui mare pericol este că o bună parte din arboretele de plopi negri hibrizi din Ungaria sînt atacate de cancer. Tipurile de plopi cel mai puțin rezistente la această boală sînt: *P. simonii* și *P. robusta.* Am văzut arborete de *P. simonii* atacate de cancer în totalitatea lor, acum fiind în curs de uscare. Celelalte tipuri sînt mai rezistente la această boală, fără însă să fie imune.

— Lucrările de ameliorare și selecția plopilor sînt mai avansate în Ungaria decît în țara noastră. Acolo există o stațiune experimentală specializată pentru cultura plopilor, creată în anul 1948, care în prezent are 3 secții. Această stațiune a început chiar să distribuie ocoalelor silvice material de cultură din plopii selecționați.

În republica vecină, lucrările de ameliorare și selecție au fost extinse pe scară mare și la plopii autohtoni. Astfel, silvicultorii maghiari au selecționat și au folosit în cultură atît *P. alba* și *P. canescens,* cît și *P. nigra.*

Prin lucrările de selecție întreprinse, s-au identificat exemplare de *P. alba, P. canescens* și *P. nigra* care au în adevăr forme foarte regulate și cu productivitate superioară.

P. alba și *P. canescens* sînt folosiți mai ales la împădurirea terenurilor nisipoase din sudul Ungariei dintre Dunăre și Tisa.

P. nigra este folosit în lucrări de ameliorare, în scopul creării de tipuri de plopi cu productivitate superioară și rezistenți în special la cancer pentru a fi cultivați în lunci, mai ales în lunca Dunării și a Tisei.

Pînă în prezent s-au creat 300 de forme, care sînt urmărite în dezvoltarea lor pentru a fi selecționate, iar cele care întrunesc în măsură mai mare calitățile cerute, să fie date în cultură.

Stațiunea posedă la sediul său un laborator destul de bine utilat în care se execută cercetări privind fiziologia vegetală, precum și calitățile tehnologice ale lemnului de plop. De asemenea, Stațiunea este dotată cu o bibliotecă în care se găsesc lucrări de specialitate din principalele țări care se ocupă cu cultura plopilor.

Din cele trei secții ale Stațiunii, două la Kamon și Sarvar sînt instalate în foste parcuri particulare, în care se găsesc deci și exemplare în vîrstă de specii exotice, iar a treia, cea de la Baiti, este creată pe un fost teren agricol.

— Tipul de cultură folosit pentru plopi în R.P.U. a variat. In trecut, s-au folosit plantații dese (2 m/2 m), în culturile mai noi, din ultimi 4—5 ani, sub influența literaturii din apus, s-a mărit distanța de plantare la 4 m/4 m.

In culturile vechi ,s-au efectuat rărituri, după o tehnică asemănătoare celei folosite în tipurile de pădure cu creștere relativ înceată — stejerete, făgete etc.

De asemenea, din cele cercetate pe teren, s-a putut constata că în R.P. Ungară nu s-au efectuat pînă în prezent experiențe pentru stabilirea sistemelor de conducere cele mai indiate pentru arboretele de plopi negri hibrizi și nici experiențe pentru regenerarea acestora. Tipurile de cultură create, metodele de conducere și regenerarea acestora s-au stabilit pe baza literaturii străine, fapt care rezultă și din lucrarea „Plopul", elaborată de un colectiv condus de ing. G. Koltay, candidat în științe și laureat al premiului Kosuth.

In ceea ce privește cultura plopilor autohtoni, silvicultorii maghiari s-au îndreptat către *P. canescens* și *P. alba,* pe care îi folosesc pe scară întinsă pentru punerea în valoare a nisipurilor alcaline dintre Dunăre și Tisa. Aici, în condițiuni de xerofitism mai mare decît pe nisipurile din sud-vestul țării noastre, cei doi plopi au dat rezultate mai bune decît salcîmul și chiar decît pinul silvestru și pinul negru.

Pentru mărirea producției în masă lemnoasă a acestor plopi, în republica vecină s-au efectuat și sînt în curs lucrări de selecție și ameliorare pe scară mare.

Au fost vizitate parcele întregi, grupe de arbori și exemplare izolate, cu forme frumoase și creșteri deosebit de mari, care au fost constituite în rezervații de semințe pentru lucrările de producție.

In stațiunea experimentală, printre exemplarele selecționate și ameliorate, cei doi plopi ocupă o poziție importantă.

In cea de-a 2-a parte a conferinței, s-au expus referatele în care s-au analizat diferitele aspecte ale problemei culturii plopilor.

S-au prezentat un număr impresionant de referate prin care au fost analizate diferitele aspecte ale problemei culturii plopilor.

Din delegațiile țărilor invitate, au prezentat referate delegatul Belgiei, al R.P. Bulgaria, al R.D. Germane și al R.P. Romîne.

Referatul prezentat de delegatul Belgiei, Muhle Larsen, a tratat aspecte ale ameliorării speciilor de plopi susținînd că este recomandabil ca, în lucrările de ameliorare, să se înceapă cu studiul aprofundat al speciilor și varietăților ce urmărim a le folosi drept componente parentale, acceptînd numai pe aceea care sînt mai bine adaptate condițiilor naturale din regiunea respectivă și care sînt mai productive.

Astfel, din acest punct de vedere, Muhle Larsen, în referatul său, precizează:

„Utilitatea cercetării provenienții (componenților parentali) nu mai trebuie demonstrată.

În ceea ce privește plopii din America, știm deja că tipurile din sud nu rezistă gerului de iarnă în Belgia și că ritmul creșterii lor este influențat de efectul fotoperiodismului.

Plopul negru este foarte rar întîlnit în Belgia și în general, foarte puțin studiat în Europa occidentală. Noi nu știm, de exemplu, cum se comportă tipurile continentale din Europa occidentală și din Asia într-un climat atlantic".

Referatul delegatului R.P. Bulgaria se ocupă tot de aspecte ale ameliorării plopilor, expunînd în principal rezultatele obținute în țara sa prin lucrările de ameliorare a plopilor piramidali (var, italica și thevestina), prin hibridarea lor cu *Populus prjevalschi.*

Referatul prezentat de delegatul R.D. Germane, Herbet Günther, a tratat o problemă specială: împădurirea cu plopi a terenurilor cu soluri degradate prin exploatarea minelor de cărbuni; o problemă dificilă, dar cu aplicație restrînsă și în special în Germania.

Din partea țării noastre am prezentat un referat în care s-a făcut o sinteză a cercetărilor efectuate pînă în prezent în R.P.R., cu privire la regiunile proprii culturii plopilor, lucrările de selecție și ameliorare, metodele de producere a puieților de plopi în pepiniere, formulele și schemele de împădurire cu plopi, conducerea arboretelor de plopi, regenerarea acestora, producția plopișurilor și dăunătorii principali ai acestora.

Delegații din celelalte țări participante n-au prezentat referate scrise, ci au luat parte la discuții, cînd au prezentat stadiul cercetărilor referitoare la cultura plopilor din țările respective.

Specialiștii maghiari au analizat problema culturii plopilor sub numeroase aspecte, prezentînd următoarele referate:

1. *György Koltay:* Silvicultura plopilor.
2. *Ferenc Kopecky:* Aspecte ale ameliorării plopilor în Ungaria.
3. *Ianos Györfi:* Aspecte ale protecției arboretelor noastre de plopi.
4. *Imre Babos:* Arborete de plopi pe nisipuri și stațiunile lor.
5. *Ianos Magyar:* Tabele de producție și cercetări privind structura arboretelor de plopi.
6. *Geza Lady:* Importanța plopului în culturi în afara pădurii.
7. *Laszlo Bakkay:* Cultura plopilor din semințe.
8. *Hubert Pagony:* Inima roșie a plopului.
9. *Nandor Pallay:* Examenul fizic și proba rezistenței plopului.
10. * * *: Importanța industrială a lemnului de plop.

Din aceste referate reiese clar că silvicultorii maghiari n-au scăpat niciunul din aspectele problemei puse în studiu.

În urma prezentării referatelor și discuțiilor purtate pe marginea referatelor și a lucrărilor vizitate pe teren, s-au desprins următoarele concluzii care au fost trate în cuvîntul de închidere rostit de tov. Kerestezi, candidat în științe, reprezentant al guvernului maghiar:

1. În lucrările de ameliorare a plopilor, cercetările să se îndrepte în special către plopii adaptați condițiilor naturale din regiunile în care urmează a fi cultivați și în special către plopii autohtoni, deoarece aceștia sînt mai rezistenți la numeroase boli cărora cad victimă cu mai multă ușurință plopii exotici și hibrizii euramericani. Această idee a fost susținută de prof. dr. Wetstein de la Viena și Muhle Larsen de la Grammont — Belgia.

2. Tipurile de cultură cu plopi să fie adaptate condițiilor naturale și economice din fiecare țară. Astfel, în țările în care se cere numai material de dimensiuni mari — arbori groși — în special pentru derulaj, iar materialul subțire nu este folosit cum este cazul Belgiei, să se adopte plantații rare de plopi, asociate cu culturi agricole, plante furajere etc., și culturi de plopi în rînduri sau arbori izolați, pe marginea canalelor, drumurilor etc.

În țările în care nevoia de lemn subțire pentru celuloză sau alte întrebuințări care cer lemn subțire este mare și urgentă, să se adopte plantații dese (2 m/2 m), care să fie exploatate la vîrste mici, 8—10 ani, și în care să nu se efectueze operațiuni culturale.

În țările în care este necesar atît lemnul subțire, cît și lemnul gros, să se adopte plantații dese de plopi, cu un subarboret sau subarboret și subetaj, în funcție de condițiile naturale și economice din țările respective, culturi care să fie conduse la vîrste mari (30—40 ani), în funcție de fertilitatea stațiunii, și în care să se efectueze operațiuni culturale începute de timpuriu (la vîrsta de 4—5 ani) și cu o periodicitate scurtă (de 2—3 ani). Materialul subțire va fi recoltat ca produse intermediare prin operațiuni culturale, iar cel gros, la finele ciclului de producție. Acest punct de vedere a fost susținut de delegatul Republicii Populare Romîne.

În rezumat, conferința plopului de la Budapesta a dat rezultate pozitive pentru toate țările participante. Ea a fost foarte bine organizată de către silvicultorii maghiari atît din punctul de vedere al condițiilor materiale de deplasare și obiectivelor de cercetat pe teren, cît și ca mod de a ataca problemele legate de cultura plopilor.

Contribuții la studiul curățirilor și degajărilor întîrziate în brădete

Prof. Ing. GH. CIUMAC
în colaborare cu:
Asistent ing. Gh. Moldoveanu, șef. lab. ing. V. Furnică, asistent ing. P. Ciobanu, asistent ing. N. Stanciu și asistent ing. V. Schipor

În vederea studiului curățirilor și degajărilor întîrziate în brădete, în vara anului 1955 s-a instalat o suprafață de cercetare pentru curățiri, avînd 2 672 m^2 și una pentru degajări întîrziate, de 1 980 m^2; cele două suprafețe la care ne referim în acest articol fac parte dintr-o rețea mai întinsă de piețe, instalate în cadrul unei teme de cercetare mai largi a catedrei de silvicultură, de la Institutul forestier Or. Stalin.

Suprafețele sînt instalate în Unitatea de Producție Cristian, Ocolul silvic Stalin, la o altitudine care variază între 735 m și 760 m. Expoziția generală a versantului este nord-vestică, cea locală, sud-vestică. Panta variază între 20...25°.

Climatul este în general răcoros și umed, favorabil dezvoltării bradului, care aici se regenerează bine în mod natural, cucerind din ce în ce mai mult teren, în dauna altor specii. Stațiunea meteorologică de la Or. Stalin înregistrează o temperatură medie anuală de 7,7°, a lunii celei mai calde de 17,9° (iulie) și a celei mai reci de —4,4° (ianuarie). Precipitațiile medii anuale se ridică aici la 752,5 mm, din care aproape 60% cad în perioada de vegetație (mai—august). In lunile mai calde ale anului cade și cantitatea cea mai mare de precipitații (iunie 120,6 mm, iulie 110,9 mm). Față de stațiunea de la Or. Stalin, situată la o altitudine de 588 m, în arboretul cercetat (750 m altitudine), umezeala este mai mare, iar temperatura mai scăzută.

Solul este brun-podzolic, lutos, către lutoargilos, format de un substrat calcaros avînd o profunzime mijlocie.

Arboretul din cele două piețe are următoarea compoziție medie: brad 70%, molid 7%, gorun 3%, fag 1%, precum și alte foioase, cum ar fi: paltin, carpen, mesteacăn, plop tremurător, salcie căprească, scoruș etc. într-o proporție de 19%.

Arboretul este provenit în general din regenerări naturale; numai molidul a fost introdus în mare parte prin plantații, în cadrul completărilor ce s-au făcut. Vîrsta arboretului este foarte neuniformă, variind între 10—27 ani, ceea ce dovedește că regenerarea s-a produs într-o perioadă mai lungă de timp, în urma tăierilor repetate. Se observă că speciile de foioase repede crescătoare (salcie căprească, plop tremurător și mesteacăn) au vîrsta de 10—15 ani, deci s-a instalat mai tîrziu în arboret, probabil după exploatare.

Consistența arboretului este plină [1], iar desimea mai mare decît cea normală; aceasta se datorește atît condițiilor bune de vegetație, cît și faptului că în trecut nu s-au executat operațiuni culturale.

Condițiile staționale fiind favorabile, arboretul se dezvoltă bine, aparținînd clasei I de producție.

Aici se observă un fenomen evident de succesiune și anume, invazia bradului. In mod frecvent, în arboretele tinere în care predomină bradul, se întîlnesc și cioate sau arbori bătrîni de gorun (de peste 150 ani). Această substituire a gorunului prin rășinoase se poate observa în cuprinsul pădurii cercetate în diferite faze de dezvoltare, începînd de la semințiș pînă la codru; nu rare sînt cazurile cînd în faza de păriș și codrișor gorunul se menține în amestec cu bradul și molidul, într-o proporție de 20—40%.

Extinderea bradului a fost favorizată atît de condițiile staționale, cît și de exploatările neregulate din trecut, prin care gorunul a fost extras în mare parte.

Pe teren, după alegerea și delimitatea suprafețelor pentru curățiri și degajări întîrziate, s-a procedat la grifarea arborilor de extras, corespunzător fiecărei operațiuni. In aprecierea arborilor de extras, s-a ținut seama de situația concretă din fiecare punct al arboretului. S-au făcut extrageri în primul rînd pe seama foioaselor moi (copleșitoare), precum și pe seama elementelor defectuoase din toate speciile, a exemplarelor predominante rău conformate și a unei mase mari de arbori rămași în urmă; grupele prea dese de arbori au fost rărite.

Arborii extrași au fost scoși la drum, inventariați pe specii, notîndu-se pentru fiecare exemplar lungimea trunchiului și diametrul, iar materialul lemnos a fost fasonat. După fasonare, s-a calculat volumul materialului extras.

In urma executării curățirilor și degajărilor întîrziate s-au inventariat arborii rămași în picioare în fiecare piață.

Datele culese de pe teren au fost prelucrate și analizate.

In prezenta lucrare nu s-a studiat în mod special compoziția și structura cea mai potrivită a arboretului, în raport cu stațiunea și nici metodele cele mai potrivite pentru executarea operațiunilor culturale; pentru rezolvarea acestor probleme sînt necesare cercetări îndelungate, de mai multe decenii și o rețea întinsă de parcele experimentale.

Ne propunem aici să dăm numai unele indicațiuni privind modul de cercetare a problemei, interpretarea rezultatelor pe bază de date cifrice şi felul în care se poate dirija arboretul spre o compoziţie dorită, arătînd în acelaşi timp şi unele observaţii făcute pe teren.

A. Curăţiri

Curăţirea s-a făcut într-un arboret cu vîrsta medie de 20 de ani, aceasta variind între 10—27 de ani. Compoziţia iniţială a arboretului a fost de 77% brad, 4,4% molid, 2% gorun, 0,48% fag etc. (a se vedea mai complet în fig. 3).

După prelucrarea datelor de pe teren, s-au obţinut următoarele rezultate:

1. *Numărul de arbori la hectar şi proporţia celor extraşi.* Din 17 256 arbori cîţi au existat iniţial la hectar, s-au extras 9 038 exemplare, adică 52% din numărul lor total.

Procentul ridicat de arbori extraşi se explică prin faptul că arboretul are o consistenţă plină şi o desime mult mai mare decît cea normală şi n-a fost parcurs la timp cu operaţiuni culturale, iar intervenţia s-a făcut abia la 20 de ani.

Din recomandările făcute în literatura de specialitate pentru operaţiuni similare, se poate aminti că instrucţiunile privind aplicarea operaţiunilor culturale în U.R.S.S. (1953), prevăd, în cazul curăţirilor în molidişuri, extragerea unui procent de 25—35% din numărul total de arbori, la 12—16 ani, specificînd că pentru brădete, intensitatea este ceva mai mică. V. P. Timofeev *), în cazul unui molidiş de 12 ani, a extras 31% din numărul total de arbori; în alte cazuri însă, a ajuns la 43% sau chiar la 53% (la vîrsta de 25—30 ani).

În urma curăţirii executate în suprafaţa cercetată de noi, consistenţa n-a fost coborîtă sub 0,9, iar la hectar au rămas 8 218 arbori, ceea ce depăşeşte cu mult numărul normal de arbori din pădurile de brad aparţinînd clasei I de producţie (5 027 exemplare) **).

Rezultă deci că procentul de arbori extraşi, de 52%, este corespunzător cazului particular cercetat, fiind vorba de un arboret de brad de 20 ani din cl. I de producţie, neparcurs anterior cu operaţiuni culturale. Acest procent însă poate fi socotit ca maxim; el depăşeşte procentul mediu ce se poate recomanda în practică pentru brădete.

2. *Dintre arborii extraşi, bradul reprezintă 70%, iar alte specii* (inclusiv foioasele moi) 30%. În arboret n-a existat un etaj predominant de foioase moi, acestea fiind în cea mai mare parte depăşite în înălţime de brad; extragerea lor în mare măsură a fost totuşi necesară, deoarece exemplarele de salcie căprească, plop tremurător şi mesteacăn împiedicau prin biciuire dezvoltarea proporţională a coroanei arborilor valoroşi.

Procentul ridicat de exemplare de brad extrase se datoreşte numeroaselor elemente copleşite din această specie, pe cale de a se usca. În rest, extragerile s-au făcut pentru dirijarea selecţiei, prin înlăturarea elementelor defectuoase, pentru proporţionarea amestecului şi rărirea grupelor prea dese.

Extragerile făcute arată că operaţiune a avut un caracter de curăţire şi nu de degajare întîrziată; aspectul dominant al intervenţiei n-a fost lupta contra elementelor copleşitoare din etajul sau plafonul superior.

3. *Suprafaţa de nutriţie* ce revine unui arbore a crescut de la 0,56 m² înainte de curăţire, la 1,22 m²; exemplarele rămase au deci condiţii mai bune de dezvoltare.

4. *Diametrul mediu* al arboretului înainte de curăţire a fost de 5,6 cm; după curăţire însă el a crescut la 7,4 cm ceea ce denotă că în arboret a rămas o proporţie mai mare de arbori cu grosimi mari, ca efect al extragerii multor elemente subţiri. Calculîndu-se diametrul mediu pentru arborii din plafonul superior şi mijlociu (Cl. I—III de creştere) după curăţire, s-a găsit că el este de 10,2 cm; înălţimea medie a acestor arbori este de 11 m.

5. *Modificarea structurii verticale a arboretului.* Curăţirea a avut un caracter pronunţat „de jos", majoritatea arborilor extraşi aparţinînd clasei V de înălţimi (1—5 m) de unde s-au extras 75% din numărul de arbori şi clasei IV de înălţimi (6—7 m), de unde s-au extras 17% (fig. 1).

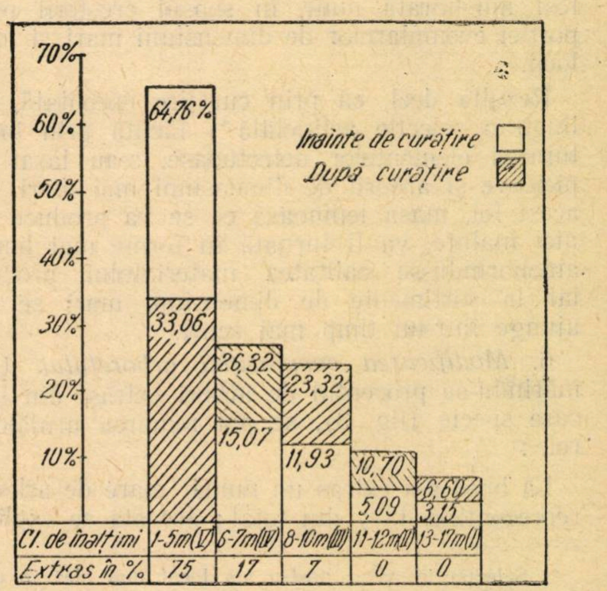


Fig. 1. Curăţiri. Arbori extraşi din fiecare clasă de înălţimi şi modificarea proporţiei arborilor de diferite înălţimi în arboret

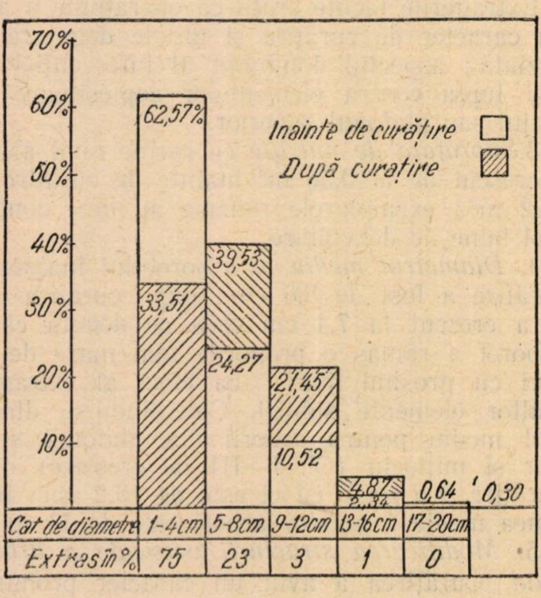
---

*) Timofeev V. P.: *„Degajări şi curăţiri"*, Moscova-Leningrad, 1950.
„ *Operaţiuni culturale în regiunea Moscovei*, din *„Dezvoltarea silviculturii ruse"*, Moscova-Leningrad 1948.

**) Armăşescu S. şi Dorin T.: *Tabele de producţie pentru brad şi mesteacăn*, I.C.E.S., seria III, nr. 77/1955.

In rezultat, după cum se vede din diagramă, proporția arborilor cu înălțimi mari a crescut, dublîndu-se aproape pentru fiecare clasă în parte, iar participarea arborilor mici în masiv s-a redus la jumătate.

Caracterul „de jos“ al curățirilor executate se reflectă și în ceea ce privește diametrul arborilor extrași (fig. 2). Se observă că proporția arborilor cu diametre mici (1—4 cm) a scăzut aproape la jumătate, iar aceea a arborilor cu grosimi mijlocii (9—12 cm) și mari (13—20 cm) s-a dublat.



Cat. de diametre	1-4 cm	5-8 cm	9-12 cm	13-16 cm	17-20 cm
Extras în %	75	23	3	1	0

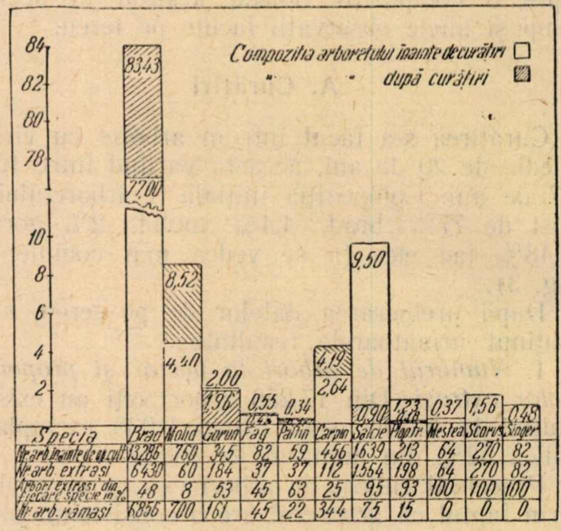
Fig. 2. Curățiri. Arbori extrași pe categorii de diametre și modificarea proporției arborilor de diferite grosimi în arboret

După cum se vede, structura arboretului a fost ameliorată mult, în sensul creșterii proporției exemplarelor de dimensiuni mari și mijlocii.

Rezultă deci, că prin curățire executată, pe lîngă o selecție artificială *) făcută prin înlăturarea elementelor defectuoase, s-au lăsat în picioare și arborii de dimensiuni mai mari. In acest fel, masa lemnoasă ce se va produce de aici înainte, va fi turnată în forme mai bune, ameliorîndu-se calitatea materialului produs, iar la sortimente de dimensiuni mari se va ajunge într-un timp mai scurt.

6. *Modificarea compoziției arboretului.* Urmărindu-se procentul de arbori extrași din fiecare specie (fig. 3), se pot remarca următoarele:

La brad s-a extras un număr mare de arbori, reprezentînd 48% din total; aceasta se explică prin faptul că au existat foarte multe exemplare dominate, pe cale de a se usca.



Specia	Brad	Molid	Gorun	Fag	Paltin	Carpin	Salcie	Plop tr.	Mestea	Scoruș	Sînger
Nr. arb. înainte de op. cult.	13285	760	345	82	59	456	1.639	213	64	270	82
Nr. arb. extrași	6430	60	184	37	37	112	1.564	198	64	270	82
Arbori extrași din fiecare specie în %	48	8	53	45	63	25	95	93	100	100	100
Nr. arb. rămași	6856	700	161	45	22	344	75	15	0	0	0

Fig. 3. Curățiri. Modificarea compoziției arboretului după operații culturale și procentul arborilor extrași, pe specii

Dintre *molizi* s-au extras numai exemplarele defectuoase (8%), așa că s-a putut mări proporția acestei specii în arboret de la 4,4% la 8,52%.

Gorunul a fost protejat, căutînd a i se mări proporția în arboret, care era foarte redusă (2%). Totuși, acest lucru nu s-a putut realiza printr-o singură intervenție cu curățiri, deoarece au existat multe exemplare dominante, fără posibilitate de revenire. De aceea, procentul arborilor extrași de gorun este mare (53%), iar participarea acestei specii în arboret a fost redusă de la 2% la 1,96%.

Avînd în vedere însă că în arboret gorunul a rămas în cea mai mare parte în plafonul superior, în viitor, prin următoarele operațiuni culturale, se va putea mări proporția lui în arboret, prin extragerea mai accentuată a elementelor de alte specii.

Paltinul a avut soarta gorunului, deoarece majoritatea exemplarelor erau dominate. Din aceleași motive nici pentru *fag* nu s-a putut realiza o sporire sensibilă a procentului în amestec.

Carpenul s-a căutat a se menține; acesta găsindu-se mai ales în plafonul mijlociu și inferior al arboretului și fiind rezistent la umbră, îndeplinește cu succes rolul de specie ajutătoare pentru exemplarele de gorun. A fost extras într-o proporție redusă, de 25%.

Mesteacănul a fost scos în întregime, iar *salcia* și *plopul* aproape în întregime (93—95%); din ultimele două specii au rămas numai acele exemplare care completează unele goluri mici din arboret. (Acolo unde materialul lemnos nu se poate valorifica, extragerea acestor specii se poate limita numai la exemplarele evident dăunătoare).

---

*) Selecția în cazul nostru s-a făcut mai ales în cadrul plafonului mijlociu mai bine reprezentat în arboret, deși se putea extinde și pe seama puținelor exemplare defectuoase din plafonul superior; acest lucru urmează a se face peste cîțiva ani, în cadrul următoarelor intervenții cu operațiuni culturale.

Scoruşul s-a dovedit că în arboretul cercetat nu poate îndeplini rolul de specie ajutătoare. Exemplarele din această specie, crescute în masiv strîns, au avut tulpini subţiri (1—3 cm) şi foarte lungi, care se culcau la pămînt după curăţire; în vîrf nu aveau decît un smoc de frunze. De aceea, scoruşul a fost extras în întregime. La fel se explică şi extragerea completă a *sîngerului.*

In rezultat se observă o ameliorare a compoziţiei arboretului ,sporindu-se procentul molidului şi al carpenului; prin următoarele intervenţii cu operaţiuni culturale se va putea mări şi proporţia gorunului, fagului şi a paltinului.

7. *Stabilirea sensului de dirijare în viitor a arboretului prin operaţiuni culturale.* Prin executarea curăţirii, s-a realizat o modificare a compoziţiei arboretului, însă nu în mod radical. La o compoziţie dorită atît din punct de vedere biologic, cît şi economic, se va ajunge cu timpul şi în mod treptat, prin următoarele operaţiuni culturale.

Pe baza actualei compoziţii a arboretului, a numărului de arbori din fiecare specie, şi ţinînd seama de amestecul ce se poate realiza corespunzător staţiunii şi ţelului urmărit de gospodărie, se poate stabili sensul în care urmează să fie dirijat arboretul prin intervenţiile viitoare.

Cercetîndu-se arboretele mai în vîrstă, se constată că e posibilă stăvilirea tendinţei bradului de a copleşi celelalte specii valoroase atît din punct de vedere economic, cît şi ca elemente de amestec. Există multe arborete în U. P. Cristian unde amestecul de brad, molid, gorun şi fag se menţine în bune condiţiuni.

Ţinînd seama de cele de mai sus, precum şi de proporţia actuală a speciilor, se deduce că în viitor, cam pe la vîrsta de 60—70 de ani, se poate realiza o sporire a procentului de molid cam pînă la 15%, de carpen la 10%, de gorun la 7%, de fag la 5% şi de paltin la 3%. In acest scop, proporţia bradului va trebui să se reducă cam la 60%.

Reprezentînd grafic, cu ajutorul unui sistem de axe, compoziţia arboretului după operaţiunea culturală executată (fig. 4-*B*) precum şi compoziţia la care se caută a se ajunge la maturitate (*C*), se unesc cu cîte o linie punctele care reprezintă proporţia aceleaşi specii.

Pe distanţa *B C* din diagramă se pot face diviziunii reprezentînd numărul anilor de la *B* la *C.* In funcţie de vîrsta la care se intervine cu următoarele operaţiuni culturale, ridicîndu-se o perpendiculară din acel punct (B_1,B_2, B_3, etc.), se poate stabili, cu o oarecare aproximaţie, care este compoziţia ce urmează a se obţine în arboret în cadrul intervenţiei respective.

Această schemă, fără a avea pretenţie de a doza exact modul şi gradul de intervenţie în arboret, dă totuşi o orientare utilă în executarea operaţiunilor culturale. Prin punerea în faţă a ţelului urmărit în diferite arborete şi prin indicarea drumului pe care urmează a se merge în realizarea lui, acţiunea silvicultorului asupra pădurii devine mai conştientă şi mai organizată.

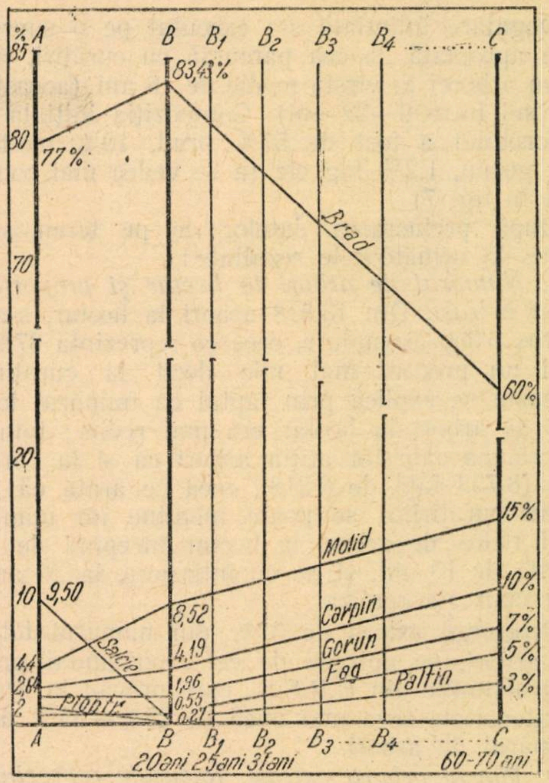


Fig. 4. Curăţiri. Stabilirea sensului de dirijare în viitor a arboretului prin operaţii culturale:
A — compoziţia arboretului înainte de curăţire;
B — compoziţia arboretului după curăţire;
C — compoziţia ce se tinde a se realiza.

8. *Materialul lemnos rezultat în urma curăţirilor.* In urma executării curăţirii în arboretul analizat, a rezultat ca produse secundare un volum de 49 m³ material lemnos la hectar, care pe sortimente se repartizează în felul următor.

— 33,7 grămezi crăci tip,
— 3,75 m st lemne de foc,
— 300 buc. araci de 2 m lungime,
— 30 buc. araci de 1,5 m lungime.

Considerînd că într-un arboret de brad din cl. I de producţie volumul total este de 152 m³ la 25 de ani (conform tabelelor de producţie 1955), materialul extras de 49 m³ reprezintă 32% din volumul total. Acest procent, din motivele deja amintite, depăşeşte cu puţin recomandările instrucţiunilor din U.R.S.S. (1953), unde se arată că în cazul curăţirilor la brad se extrage cu ceva mai puţin de 20—30% din volum.

B. Degajări întîrziate

Degajare întîrziată s-a executat pe o suprafaţă apropiată de cea parcursă cu curăţiri, într-un arboret în vîrstă medie de 16 ani (aceasta variind între 9—22 ani). Compoziţia iniţială a arboretului a fost de 57% brad, 10% molid, 5% gorun, 1,2% fag etc (a se vedea mai complet în fig. 7).

După prelucrarea datelor de pe teren s-a ajuns la următoarele rezultate:

1. *Numărul de arbori la hectar şi proporţia celor extraşi.* Din 13 818 arbori la hectar, s-au extras 5 060 exemplare, ceea ce reprezintă 37%, deci un procent mai mic decît la curăţiri. Aceasta se explică prin faptul că numărul iniţial de arbori la hectar era mai redus; totuşi au rămas cam tot atîţia arbori ca şi la curăţiri (8 758 faţă de 8 218), ceea ce arată că în cazul curăţirilor se poate menţine un număr mai redus de arbori la hectar începînd de la vîrsta de 15 ani, şi nu cu întîrziere, la 20 ani, aşa cum s-a realizat.

Procentul extras de 37% din numărul total de arbori, se apropie de cel recomandat prin instrucţiunile din U.R.S.S., care prevăd la brad o intensitate ceva mai mică de 25%—35% din numărul de arbori.

2. *Dintre arborii extraşi, foioasele reprezintă* 70% (spre deosebire de curăţiri unde s-a extras numai 30%). Acest procent ridicat se datoreşte faptului că în arboret au fost multe exemplare dominante de foioase moi invadatoare, care trebuiau extrase. De aici rezultă şi caracterul de degajare întîrziată a operaţiunii executate, deşi ea n-a făcut la vîrsta de 15 ani, cînd trebuiau executate curăţiri. Dacă se intervenea la timp cu degajare, la 7—10 ani, operaţiunile din a doua decadă a vieţii arboretului aveau un caracter de curăţire.

3. *Suprafaţa de nutriţie,* ce revine unui arbore a crescut de la 0,72 m² la 1,13 m².

4. *Diametrul mediu* al arboretului a crescut de la 4,5 cm la 4,85 cm; sporirea lui este mult mai redusă decît în cazul curăţirilor analizate, deoarece prin degajări întîrziate s-au făcut multe extrageri pe seama arborilor groşi din plafonul superior.

Diametrul mediu al arborilor din plafonul superior şi mijlociu, după degajare, este de 7,36 cm.

5. *Modificarea structurii arboretului.* Din fig. 5 se poate vedea că la degajările întîrziate caracterul intervenţiei în arboret este diferit de cel al curăţirilor. În timp ce la curăţiri nu s-au extras arbori din plafonul superior, iar din clasa a III-a de înălţimi s-au extras numai 7%, la degajări întîrziate a fost necesară intervenţia mai activă în rîndul elementelor copleşitoare din plafonul superior şi mijlociu; aici, din cl. I s-a extras 10% din numărul de arbori; din cl II 25%, iar din cl. III 36%. Caracterul intervenţiei este deci „de sus".

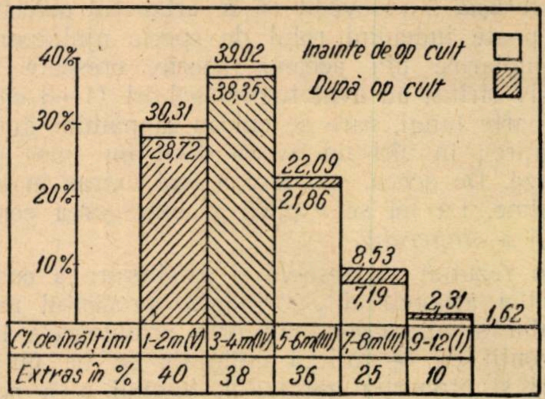


Fig. 5. Degajări întîrziate. Arbori extraşi din fiecare clasă de înălţimi şi modificarea proporţiei arborilor de diferite înălţimi în arboret.

Extragerile făcîndu-se şi pe seama plafonului inferior, se observă o oarecare creştere a proporţiei arborilor de înălţimi mari, însă mult mai redusă decît în cazul curăţirilor.

În ceea ce priveşte grosimea arborilor, ca şi în cazul modificării claselor de înălţimi, se observă că extragerile s-au făcut şi pe seama arborilor groşi (fig. 6).

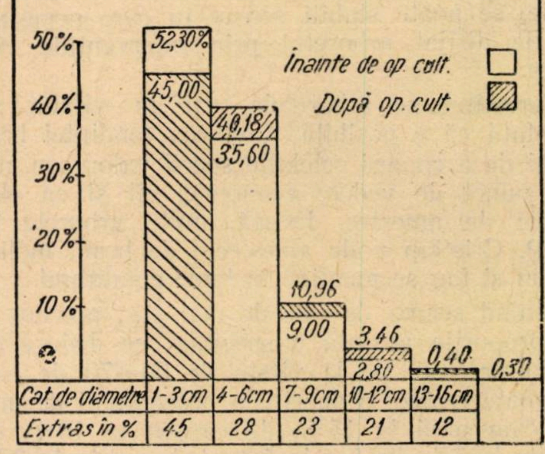
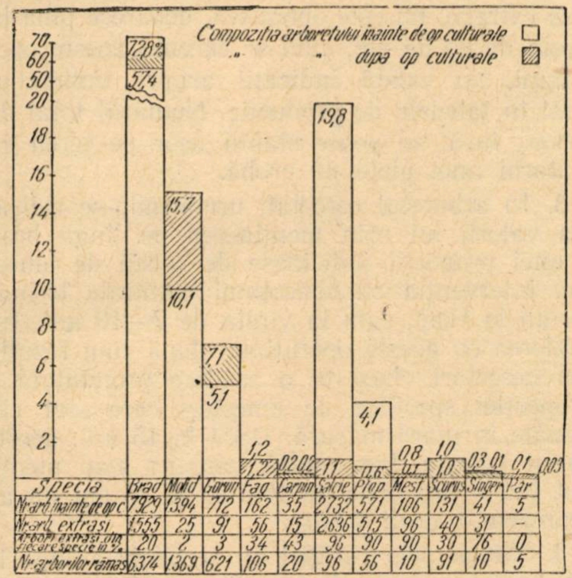


Fig. 6. Degajări întîrziate. Arbori extraşi pe categorii de diametre şi modificarea proporţiei arborilor de diferite grosimi în arboret.

Totuşi, procentul arborilor subţiri care s-au scos fiind ceva mai mare decît al celor groşi, după degajare întîrziată s-a realizat o oarecare sporire a proporţiei arborilor de dimensiuni mari.

6. *Modificarea compoziţiei arboretului.* Modificarea compoziţiei arboretului se poate vedea în fig. 7.

Spre deosebire de curăţiri, aici intervenindu-se mai de vreme în arboret (la 15 şi nu la 20 ani), s-a găsit o proporţie mai ridicată de exemplare de gorun, fag şi molid care nu au fost complet dominate şi au putut fi salvate. Proporţia lor în urma operaţiunilor culturale a putut fi sporită mai mult decît la curăţiri: la *gorun* s-a ajuns la 7,1% faţă de 1,96% în cazul curăţirilor, la *molid* s-a ajuns la 15,7% faţă de 8,52%, iar la *fag* la 1,2% faţă de 0,55%.



Specia	Brad	Molid	Gorun	Fag	Carpin	Salcie	Plop	Mest.	Scoruş	Sânger	Păr
Nr. arb. înainte de op. c.	7929	1394	712	162	35	2732	571	106	131	41	5
Nr. arb. extraşi	1555	25	91	56	15	2636	515	96	40	31	–
Arbori extraşi din fiecare specie în %	20	2	3	34	43	96	90	90	30	76	0
Nr. arborilor rămaşi	6374	1369	621	106	20	96	56	10	91	10	5

Fig. 7. Degajări întîrziate. Modificarea compoziţiei arboretului după operaţii culturale şi procentul arborilor extraşi, pe specii.

Intervenindu-se mai devreme cu operaţiuni culturale, vedem că se poate asigura în bune condiţiuni amestecul dorit de specii. In cazul curăţirilor, executate pentru prima dată la vîrsta de 20 ani, această posibilitate a fost mai redusă. Rezultă deci că prima intervenţie în arboret, cînd se caută a se proteja speciile principale şi cele ajutătoare, în timpul de pădure studiat, trebuie făcută devreme, în jurul vîrstei de 7—10 ani.

Dacă la curăţiri nu s-a putut menţine nici un exemplar de *scoruş* în amestec, în cazul degajărilor întîrziate, acesta fiind ceva mai bine conformat, a fost lăsat în arboret într-o proporţie de 1%; totuşi, se pare că scoruşul nu se va putea menţine mult timp, deoarece la umbră rămîne subţire şi cu un frunziş sărac.

In ceea ce priveşte proporţia de mesteacăn, plop tremurător şi salcie căprească, aceasta a fost redusă mult; totuşi a rămas în arboret un număr mai mare de exemplare din aceste specii decît la curăţiri, deoarece au existat mai multe goluri ce trebuiau completate.

In general, compoziţia arboretului a fost ameliorată.

7. *Stabilirea sensului de dirijare în viitor a arboretului prin operaţiuni culturale.* Din fig. 8 se poate vedea că în cazul degajărilor întîrziate, intervenindu-se în arboret mai devreme decît la curăţirile analizate şi pornindu-se de la început cu o proporţie mai ridicată a speciilor de amestec (gorun, fag, molid) se poate realiza un arboret mai valoros din punct de vedere economic.

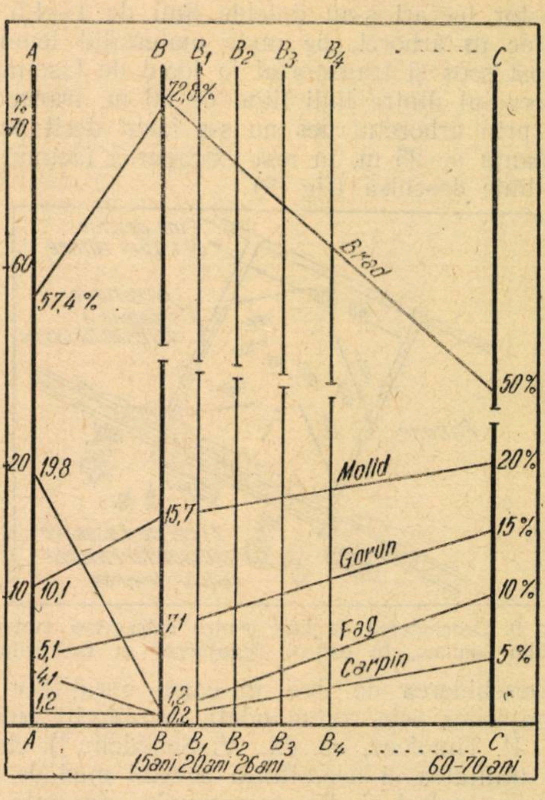


Fig. 8. Degajări întîrziate. Stabilirea sensului de dirijare în viitor a aboretului prin operaţii culturale:
A — compoziţia arboretului înainte de operaţii culturale;
B — compoziţia arboretului după operaţii culturale;
C — compoziţia ce se tinde a se realiza.

Aici procentul de fag se poate ridica la 10%, cel de gorun la 15%, iar cel de molid la 20%, ceea ce nu s-a putut face în cazul curăţirilor executate pentru prima dată la 20 de ani, deoarece multe exemplare de foioase n-au mai putut fi salvate.

Procentul exemplarelor de brad care a crescut pînă la 72,8% după degajare, urmează să fie redus în viitor, în favoarea speciilor de amestec.

8. *Materialul lemnos rezultat în urma degajărilor întîrziate.* In urma executării degajărilor întîrziate, a rezultat un volum de 34 m³ material lemnos la hectar, care pe sortimente se repartizează în felul următor:

— 24 grămezi crăci tip,
— 2,5 m st. lemne de foc.

Nefiind calculat volumul total şi neexistînd indicaţiile necesare în acest sens la tabele de producţie pentru vîrsta de 15 ani, nu s-a putut aprecia procentul de material lemnos extras.

C. Unele observaţii în legătură cu executarea lucrărilor

1. In cazul operaţiunilor executate, fiind vorba de arborete prea dese, extragerea materialului lemnos era dificilă. Pentru uşurarea

acestor lucrări s-au deschis linii de 1—1,5 m lățime în arboret, pe unde materialul lemnos a fost scos și transportat la locul de fasonare. Intervalul dintre linii fiind de 50 m, transportul prin arboretul des nu s-a făcut decît pe o distanță de 25 m, în rest extragerea făcîndu-se pe linie deschisă (fig. 9).

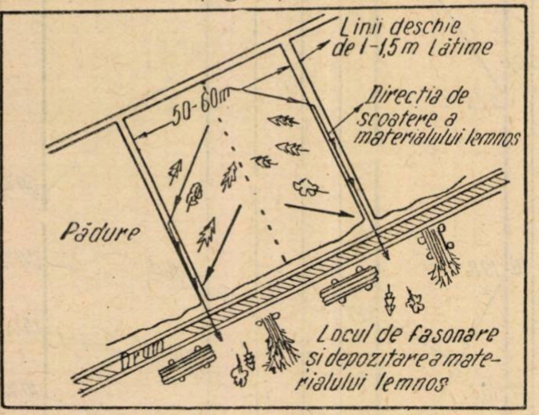

Linii deschie de 1-1,5 m lățime
50-60 m
Direcția de scoatere a materialului lemnos
Pădure
Drum
Locul de fasonare și depozitare a materialului lemnos

Fig. 9. Deschiderea de linii pentru extragerea materialului lemnos, în cadrul degajărilor și curățirilor

Deschiderea de linii în cazul curățirilor și degajărilor este recomandată de diferiți autori (V. P. Timofeev, op. cit., V. Schädelin *) etc.), iar utilitatea și necesitatea acestui mod de lucru a rezultat și din operațiunile executate de noi.

2. Lucrîndu-se în desișuri mari, se observă o tendință a lucrătorilor de a se curăța cu toporul ramurile de la baza arborilor, pentru a se ușura doborîrea celor destinați extragerii. O asemenea practică trebuie evitată deoarece se produce rănirea și cojirea trunchiurilor arborilor rămași, ceea ce dăunează dezvoltării lor ulterioare.

Concluzii

1. În cazul tipului de pădure cercetat, fiind vorba de un arboret cu consistența plină din cl. I de producție, în care predomină bradul și neparcurs anterior cu operațiuni culturale (pînă la vîrsta de 20 ani), prin curățire se poate extrage pînă la *52%* din numărul total de arbori și *32%* din volum. Această intensitate însă, după cum arată și datele din literatura de specialitate reprezintă valori maxime. Pentru a se stabili un procent mediu al materialului lemnos de extras prin curățiri în cazul brădetelor din țara noastră mai trebuie făcute cercetări.

Intensitatea intervenției în arboret prin curățiri și degajări, pentru nevoile practicii silvice, e bine să fie exprimată prin procentul arborilor de extras și consistența (gradul de acoperire) limită la care se poate ajunge. Exprimarea intensității prin procentul de volum ce urmează a se extrage, nu este operativă, deoarece pînă la vîrsta de 20 de ani, cînd se execută aceste operațiuni, nu există indicații asupra volumului total în tabelele de producție. Numărul total de arbori, însă, se poate stabili ușor pe teren cu ajutorul unei piețe de probă.

3. În arboretul cercetat, urmărindu-se ridicarea valorii lui prin menținerea pe lîngă brad a unei proporții judicioase de specii de amestec, intervenția cu operațiuni culturale trebuie făcută la timp, cam la vîrsta de 7—10 ani. Întîrzierea cu aceste operațiuni, după cum rezultă din cercetări, duce la o scădere pronunțată a proporției speciilor de amestec, care sînt eliminate în mare măsură. Dacă la 15 ani, aceste specii (gorun, fag, molid, carpen) s-au menținut într-o proporție de 16,6%, la 20 ani nu au reprezentat decît 9,86%.

4. Numai prin curățiri nu se poate ajunge la un amestec dorit de specii; acesta se realizează treptat și într-un timp îndelungat, prin mai multe intervenții succesive în arboret (curățiri și rărituri). În urma executării curățirii se observă într-adevăr o modificare evidentă a compoziției arboretului, însă ea este departe de ceea ce se urmărește a se obține.

5. Cunoscîndu-se starea actuală a arboretului (compoziția, numărul de arbori pe specii, înălțimile etc.) precum și arboretul ce se caută a se obține la vîrsta exploatabilității corespunzător condițiilor staționale și scopului urmărit de gospodărie, cu ajutorul unor grafice se poate indica în linii mari care este sensul de dirijare al acestuia prin viitoarele operațiuni culturale.

6. În arboretul cercetat, s-a constatat că în faza de prăjiniș, cam la vîrsta de 18—20 ani, scorușul nu-și mai poate îndeplini rolul de specie ajutătoare (are un frunziș foarte sărac, iar tulpinele subțiri și lungi se apleacă la pămînt). Același lucru e valabil și pentru sînger, ca element al subarboretului.

7. Deschiderea de linii de 1—1,5 m lățime prin arboret, pentru scoaterea materialului lemnos s-a dovedit a fi foarte utilă, așa că se poate recomanda în practică pentru curățiri și degajări.

8. În cazul operațiunilor culturale, trebuie evitată tăierea ramurilor de a baza arborilor ce rămîn în picioare, deoarece se produce rănirea trunchiului.

9. La rășinoase, „degajările întîrziate" au un caracter specific, așa că diferențierea lor ca operațiuni distincte este justificată.

◆

---

*) Schädelin W.: *Răritura ca operațiune de selecționare și de ameliorare de cea mai înaltă valoare,* Bern-Leipzig, 1936.

Date biometrice în standardizarea semințelor forestiere

Conf. ing. C. LĂZĂRESCU

Cu prilejul revizuirii standardelor de semințe, Institutul de Cercetări Silvice a întreprins o serie de cercetări remarcabile, în vederea stabilirii celor mai judicioși indici calitativi ai semințelor forestiere [1]. Prin standandizarea semințelor, se urmărește — între altele [6] — și realizarea unei selecțții din ce în ce mai exigente. În standardele de semințe, se fixează indici minimali, privind puritatea, energia germinativă și greutatea absolută a semințelor. Atît în cercetările recente ale I.C.E.S., cît și în alte lucrări apărute în ultimii ani, se dau date referitoare la asemenea indici pentru semințele de molid [3, 9], brad [1], pin [14], salcîm [8], lemn cîinesc [4], cătină albă [5] și altele. La stabilirea indicilor recomandați, în mare parte din aceste lucrări s-a utilizat metoda biometrică, metodă aplicată, de altfel, curent în lucrări de selecție.

În standardizarea semințelor, metoda biometrică trebuie particularizată în raport cu proprietățile biologice ale diferitelor specii și cu procedeele de condiționate a semințelor, spre a se stabili o modalitate specifică de aplicare a acestei metode, precum și limitele generalizării ei.

Principial, se știe că măsurătorile biometrice conduc la stabilirea de indici, care pot servi drept bază de comparare a variabilității diferitelor caractere ale organismelor. Astfel, *coeficientul de variație (V)* reprezentînd raportul dintre abaterea standard (σ) și media aritmetică ponderată (M) a șirului de variație:

$$V = \frac{\sigma}{M} = 100,$$

dă o indicație prețioasă în lucrările de selecție. Cu cît coeficientul este mai ridicat, cu atît materialul este mai variabil, deci mai plastic și, ca atare, mai valoros pentru obținerea de soiuri noi, prin lucrări corespunzătoare de selecție sau pentru extindere în cultură în condiții staționale deosebite. Însă un asemenea material variabil nu este de obicei indicat pentru lucrări curente de producție, unde este de preferat o uniformitate mai mare.

Pe baza acestor coeficienți, se pot stabili chiar ecotipuri și biotipuri, în cadrul unei specii anumite. Un exemplu în această direcție îl oferă lucrarea lui Màthiàs Vilmes [14] pentru stabilirea indicilor calitativi ai semințelor de pin negru. Deși în această lucrare nu se calculează, de fapt, coeficientul *V,* ci numai valorile *M* a două ecotipuri distincte, totuși, reprezentarea grafică a datelor conduce la același rezultat.

Dată fiind insuficiența datelor experimentale, stabilirea unor valori limită a coeficienților de variație în vederea standardizării este prematură. Utilizarea lor se recomandă numai în studierea particularităților diferitelor populații, biotipuri sau arbori elite, destinate producerii de semințe selecționate. Pot fi măsurate lungimea, lățimea, grosimea și greutatea semințelor, în raport cu vîrsta semincerilor, expoziția, poziția fructelor în coroană etc. Măsurătorile trebuie făcute numai în anii cu fructificație abundentă (spre a se evita și procentul ridicat de semințe seci) și numai pe material comparabil. Asemenea măsurători sînt utile în lucrări de selecție individuală, mai puțin în standardizarea semințelor, care realizează mai ales — o selecție în masă.

Pentru a se stabili o modalitate de utilizare a metodei biometrice în standardizarea semințelor, se poate porni de la semnificația valorilor *M* și σ. Curba generală de variație a unei caracteristici măsurate este divizată de aceste valori în patru porțiuni distincte*), și anume:

1) intervalul care cuprinde variantele cu valori mai mici decît *M* — (minusvariante), reprezentînd 10—40% din materialul total;

2) intervalul cuprins între *M*- σ și *M;*

3) intervalul cuprins între *M* și *M*+σ, ambele aceste intervale cuprinzînd variante în limitele abaterii standard, care reprezintă 30—80% din material;

4) intervalul variantelor cu valori mai mari decît *M* + σ (plusvariante), reprezentînd 10—30% din material.

Variantele cuprinse în intervalele nr. 2 și 3 reprezintă un material mai omogen, care, în standardizarea semințelor, trebuie să fie preferat la admiterea în cultură.

Intervalul nr. 4, cuprinzînd material cu variabilitate accentuată și caractere superioare mediei, oferă cele mai mari posibilități pentru lucrări de selecție. Dată fiind corelația dintre mărirea semințelor — în cadrul aceluiași biotip sau la o singură plantă — și calitatea progeniturii, înseamnă că acest interval este, în general, cel mai valoros. De aceea, el nu trebuie eliminat prin standardizare, ci dimpotrivă, poate fi specificat pentru lucrări de selecție individuală și alte lucrări speciale.

În consecință, rezultă că materialul din intervalul nr. 1, fiind cel mai puțin corespunzător, este avizat la eliminare.

Există însă și cazuri speciale, cînd tocmai asemenea variante, care se abat mult de la medie, pot să prezinte anumite însușiri corelate, utile pentru cultură. În acest caz intervalul nr. 1 devine cel mai valoros, iar intervalul nr. 4 este lipsit de importanță, putîndu-se elimina.

Sub acest din urmă aspect, greutatea semințelor forestiere devine un indice asupra căruia trebuie bine reflectat.

---

*) *N. R.* După datele din literatură, materialul se împarte, de obicei, numai în două: minus variante — pînă la *M* și plus variante — mai mari de *M.*

Unele experienţe mai vechi [13] au demonstrat că seminţele mai mari (ceea ce înseamnă, într-o anumită măsură, şi mai grele — *C. L.*) dau plantule cu creştere mai viguroasă. De aici, ar rezulta necesitatea eliminării minusvariantelor, în vederea selecţiei.

Studierea greutăţii absolute a seminţelor forestiere pe ecotipuri a evidenţiat însă dependenţa acestui caracter, faţă de condiţiile staţionale. La molid, de exemplu, s-a stabilit [2] că ecotipurile din zona baltică — septentrională şi din cea herciniană — sudcarpatică au greutatea absolută a seminţelor în medie sub 7 g. O greutate mai ridicată se întîlneşte la ecotipurile din zona Alpilor meridionali, care prezintă calităţi tehnicologice inferioare. Aici se iveşte, deci, cazul de eliminare a plusvariantelor, în scopul selecţiei ecotipurilor.

Un caz asemănător îl prezintă stejarul pedunculat, la care s-au identificat şi în ţara noastră [10] ecotipuri cu ghindă de forma *Concidea* Andr., de dimensiuni foarte mici. Dar, tocmai această formă fiind mai xerofită, este — probabil — mai bine adaptată la condiţiile aride din Cîmpia Transilvaniei. Tot la stejar, s-a constatat experimental [12] că forma *perrobusta,* deşi avînd lungimea ghindei mai mică, dă o progenitură mai uniformă şi mai valoroasă, decît alte forme cu ghinda mai mare4).

Dacă prin standardizare, după criteriul greutăţii seminţelor, s-ar urmări în mod sistematic eliminarea minusvariantelor, există pericolul de a se elimina tocmai asemenea ecotipuri, adaptate la anumite condiţii de mediu şi care, din punct de vedere economic sau silvicultural, pot fi foarte valoroase. Nu se poate neglija însă nici celălalt aspect al problemei.

In standardele de seminţe STAS 1808—50 şi STAS 1638—50, s-a adoptat principiul eliminării minusvariantelor, dar limitele fixate sînt în general foarte largi, astfel încît nu periclitează, deocamdată, eliminarea ecotipurilor în cauză. La molid, de exemplu, limita inferioară a greutăţii absolute a seminţelor este de 5,5, iar pentru seminţele de calitatea I de 6,6 g. Sînt admise, deci, ecotipurile cele mai valoroase, limitarea inferioară asigurînd mai mult eliminarea loturilor cu un prea mare procent de seminţe seci. Lipseşte însă din aceste standarde limitarea superioară, care ar trebui să împiedice promovarea în cultură a ecotipurilor inferioare. O asemenea limită nu se poate fixa însă, deocamdată, din lipsă de studii suficiente. Dificultăţile de rezolvare a acestei probleme, la seminţele de molid din ţara noastră [9] pot fi citate ca exemplu. Astfel, din lucrarea asupra indicilor calitativi ai seminţelor de molid, se pot remarca o serie de staţiuni cu condiţii favorabile culturii molidului, cum sînt: Cîmpulung Moldovenesc, Topliţa, Ciuc, toate la 800 m altitudine, în care greutatea absolută a seminţelor (inclusiv cele seci) este mai mare de 8 g. Pe cîtă vreme, pe versantul sudic al Carpaţilor meridionali, în Argeş, Muscel şi Prahova, la altitudini de 900—1 500 m, greutatea absolută a seminţelor (fără seminţe seci) variază între 5,7—6,9 g. Or, după criteriile admise în literatură [2], tocmai în această zonă greutatea seminţelor ar trebui să fie mai mare, sub influenţa condiţiilor climatice, iar din punct de vedere economic, masivele de molid din Carpaţii meridionali sînt inferioare celor din nordul ţării, unii autori considerîndu-le chiar degenerate [11]. Problema se complică încă, dacă se iau în considerare şi variaţiile biotipice, chiar din cadrul aceleiaşi staţiuni. Astfel [3], forma *erythrocarpa* are la 1 470 m altitudine o greutate absolută a seminţelor de 7,05 g, iar forma *chlorocarpa* are, în aceeaşi staţiune, numai 5,35 g.

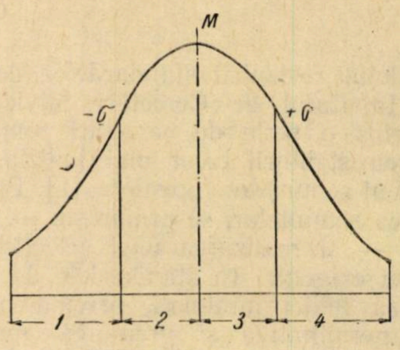


Fig. 1. Curba generală de variaţie $(a + b)^n$

Pentru aceste considerente, standardizarea indicilor greutăţii absolute a seminţelor forestiere va trebui făcută pe viitor cel puţin pe ecotipuri geografice, dacă nu şi climatice, iar acolo unde este cazul, şi pe biotipuri. *Este necesar să se adopte în standardele de seminţe, atît eliminarea minusvariantelor necorespunzătoare din cadrul unui ecotip, cît şi a plusvariantelor care se abat prea mult, în cazul unor anumite ecotipuri, cu calităţi inferioare.*

Ca limite ale indiciilor de standardizare se pot lua în considerare, în primul rînd, valorile $M - \sigma$, M şi $M + \sigma$. Astfel, în acest mod, s-a lucrat recent la I.C.E.S. [1], stabilindu-se patru categorii de seminţe, corespunzătoare celor patru intervale ale curbei de variaţie. Prima categorie se elimină, iar următoarele trei pot forma trei calităţi deosebite ale seminţelor. S-ar mai putea nota ultima categorie ca seminţe de calitate superioară, iar celelalte de calitatea I şi II. In sfîrşit, se poate conveni ca ultima categorie să formeze seminţele de calitatea I, iar celelalte două, reunite, calitatea II, cum este cazul în standardele din 1950.

In practică, nu este cazul a se pretinde o prea mare rigiditate în ceea ce priveşte utilizarea indicilor biometrici ca limite ale standardizării

---

*) **N. B.** Determinarea formei s-a făcut de noi după descierea şi desenele din lucrarea menţionată.

semințelor In primul rînd, este necesar să se țină seama că indicii fixați prin standardizare reprezintă norme medii *progresive*, realizabile în condițiile date, actuale, ale producției și supuse perfecționării ulterioare. Metoda descrisă mai sus este valabilă după părerea noastră, numai în faza inițială a standardizării, cînd se trece de la o folosire nereglementată a semințelor la o primă fixare de indici. Or, condițiile de recoltare, prelucrare, condiționare și conservare a semințelor în această fază sînt, de obicei, neuniforme. Este necesar, de aceea, ca procentul de eliminare a loturilor, care nu corespund indicilor limită ce se fixează, să nu depășească 10—15% din volumul curent al producției de semințe.

In aceste condiții, este — uneori — nevoie ca valoarea indicelui de limită a admiterii în cultură să fie coborîtă sub $M-\sigma$, ceea ce atrage, în consecință, și modificarea celorlalți indici. Astfel, în cazul fixării a două categorii de calitate, valoarea indicelui pentru calitatea I se poate considera chiar media ce rezultă din calcul, după eliminarea variantelor care nu îndeplinesc primul indice [7, 9]. Dacă se merge însă la o clasificare a semințelor în trei categorii, iar valoarea $M+\sigma$ este prea ridicată, considerăm posibil, în general, ca indicii de calitatea I să aibă valoarea $M+\frac{\sigma}{2}$, iar cei de calitatea II să reprezinte medie valorilor celorlalți doi indici.

Nu este cazul a insista aici asupra condițiilor ce trebuie respectate la alegerea materialului de studiu, necesar pentru stabilirea indicilor calitativi ai semințelor, spre a se obține precizia dorită, întrucît aceste semințe sînt impuse de metoda biometrică. Este poate util a se face numai două precizări, și anume:

a) materialul utilizat să reprezinte o diversitate a proveniențelor din aria naturală, sau de cultură a speciei, întrunind în același timp o variație a condițiilor de prelucrare și condiționare a semințelor;

b) probele analizate să se ia pe o perioadă de mai mulți ani, spre a se compensa variațiile cauzate de periodicitatea fructificațiilor, precum și de procedeele de păstrare a semințelor.

O asemenea extensiune în timp și spațiu poate compensa, într-o anumită măsură, insuficiențele metodice, rezultînd din variabilitatea mare a factorilor care influențează calitatea semințelor forestiere.

Aceste condiții au fost, bineînțeles, respectate în studiile menționate. Le relevăm numai ca particularități care contravin aparent cerințelor metodei biometrice, în privința omogenității materialului de studiu.

Bibliografie

[1] *Cristescu V.:* Stabilirea indicilor calitativi ai semințelor pentru 77 specii forestiere, Anale I.C.E.S., Vol. XVII, 1957.

[2] *Delevoy G.:* Influence de l'origine des grains d'epicéa, notes préliminaire relative à l'essai international 1937, Bulletin de la Société Centrale Forestière de Belgique, 1949„ pag. 129.

[3] *Enescu V.:* Contribuții la selecția formelor de molid: *chlorocarpa* Purk. și *erythrocarpa* Purk., Revista Pădurilor, nr. 1/1953, pag. 21.

[4] *Enescu V.* și *Stegăroiu Violeta:* Contribuții la studiul calității semințelor de *Ligustrum vulgare* L., Revista Pădurilor nr. 6/1953, pag. 19.

[5] *Enescu V.* și *Stegăroiu V.:* Analiza calității semințelor de cătină albă, Revista Pădurilor, nr. 3/1954, pag. 114.

[6] *Lăzărescu C.:* Standardizarea materialului de împădurire, Buletinul Forestier, nr. 11/1950, pag. 15.

[7] *Lăzărescu C.:* Genetica și selecția speciilor forestiere. Manualul Inginerului Forestier, 80, Editura Tehnică, 1955, pag. 396.

[8] *Lăzărescu C.* și *Ocskay S.:* Contribuții la studiul calității și manipulării semințelor de salcîm, Studii și Cercetări I.C.E.S., vol. XII/1951, pag. 73.

[9] *Lăzărescu C. și Ocskay S.:* Contribuții la stabilirea indicilor calitativ ai semințelor de molid. Studii și Cercetări I.C.E.S., Vol. XIII/1952, pag. 55.

[10] *Lăzărescu C.* și *Ocskay S.:* Stabilirea ecotipurilor valoroase de stejar. Studii și Cercetări I.C.E.S., Vol. XIV/1953.

[11] *Moldovan I.:* Degenerarea moliftului romînesc, necesitatea introducerii moliftului septentrional în Carpați și a selectării semințelor noastre. Viața Forestieră nr. 3/1953, pag. 111.

[12] *Pașcovschi S.:* O experiență de selecționarea semințelor. Anale I.C.E.S./1944—1945,

[13] *Tkacenko M. E.:* Silvicultura Generală, Editura Agrosilvică, 1955, pag. 418.

[14] *Vilmoș M.:* Az eredei-és fekete feenyömag ezermagsyly vizasgálatának eredményei, Erdészeti Kuttások, Erdészeti Tudománnios Intézet, 1954, 3-szám, Budapesta, 1954, pag. 83.

Scheme indicate în lucrările mecanizate de împădurire

Ing. **COSTICĂ NICOLAE**

Dacă, în cazul executării manuale a lucrărilor de împădurire, schemele de plantare privind amestecul pe rînduri, cum și amestecul între speciile principale se pot aplica mai ușor, în cazul executării mecanizate, însă, acestea nu se mai pot realiza în aceleași condiții. Astfel, amestecul speciilor pe rînd care, conform instrucțiunilor, trebuie făcut în mod intim după schema din fig. 1 (adică: specia principală + specia ajutor + specia principală + arbust + specia principală... etc.), în cazul cînd lucrările se execută manual, este destul de ușor de realizat. De asemenea, amestecul între speciile principale de bază și principale de amestec, care trebuie făcut în mod grupat, este și el ușor de aplicat. Grupele respective compuse din specii principale de amestec (dispuse în mod intim pe rînd cu specii de ajutor și arbuști) pot avea diferite forme (pătrat, dreptunghi, cerc etc.) și pot fi repartizate în mod diferit în masa speciilor principale de bază, la distanțe diferite, în funcție de condițiile staționale ale suprafețelor respective (fig. 2).

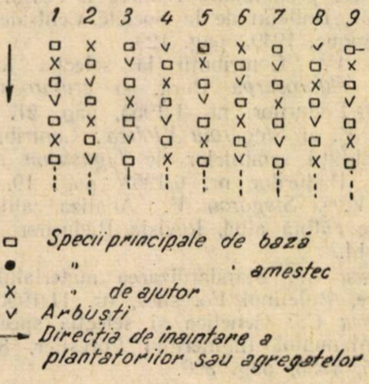

1 2 3 4 5 6 7 8 9
□ Specii principale de bază
● " " amestec
x " de ajutor
v Arbuști
——► Direcția de înaintare a plantatorilor sau agregatelor

Fig. 1. Schemă de plantare pentru lucrări manuale. Amestec intim pe rînd între speciile principale, specii ajutor și arbuști.

În cazul executării lucrărilor de plantare pe cale mecanizată însă, atît amestecul pe rînd, cît și amestecul între speciile principale de bază și principale de amestec preconizate mai sus (adică în mod grupat), datorită caracteristicilor mașinilor cu ajutorul cărora se lucrează, nu mai pot fi aplicate în aceleași condiții.

Astfel, cu o mașină de plantat nu se poate planta pe același rînd (în condiții bune) decît cel mult două specii, iar amestecul grupat între speciile principale este foarte greu de aplicat, dacă nu aproape imposibil.

Datorită importanței pe care o prezintă aceste lucrări, precum și extinderii mari pe care o capătă mecanizarea lucrărilor de plantare în țara noastră, în cele ce urmează, punem în discuție aceste probleme și, totodată, facem unele propuneri asupra modului de aplicare a formulelor și schemelor de împădurire cînd lucrările se execută mecanizat.

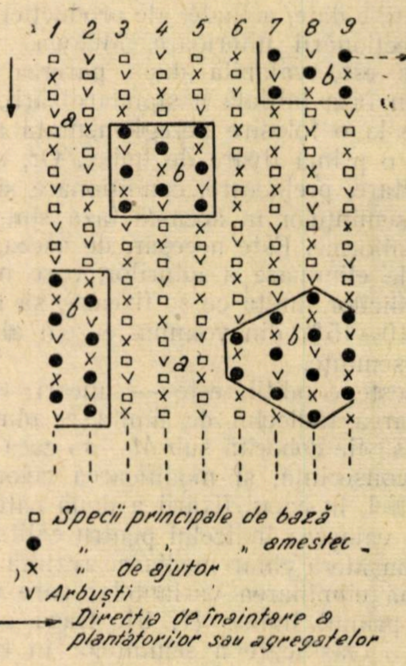

1 2 3 4 5 6 7 8 9
a
b
□ Specii principale de bază
● " " amestec
x " de ajutor
v Arbuști
——► Direcția de înaintare a plantatorilor sau agregatelor

Fig. 2. Schemă de plantare pentru lucrări manuale Amestecul între speciile principale de bază și principale de amestec se face grupat

a) Masa compusă din specii principale de bază în amestec intim cu specii de ajutor și arbuști.

b) Grupe compuse din specii principale de amestec în amestec intim pe rînd, cu specii de ajutor și arbuști.

Astfel, *amestecul speciilor pe rînduri* se poate realiza ca în fig. 3, și anume în rînduri alterne, compuse numai din cîte două specii. Acest amestec se poate realiza cu ușurință de către cei doi muncitori care deservesc fiecare mașina de plantat. Aceștia vor trebui să planteze pe rîndurile fără soț (1, 3, 5 etc.) o specie principală prin alternanță cu o specie de ajutor, iar cei care deservesc mașinile de pe rîndurile cu soț (2, 4, 6 etc.) vor planta tot o specie

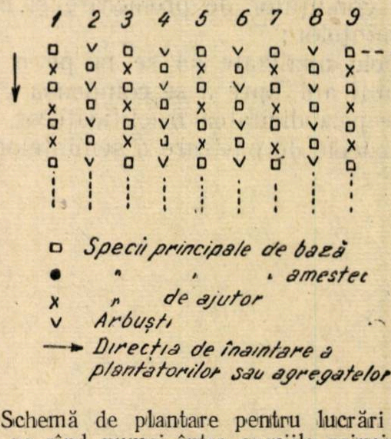

1 2 3 4 5 6 7 8 9
□ Specii principale de bază
● " " amestec
x " de ajutor
v Arbuști
——► Direcția de înaintare a plantatorilor sau agregatelor

Fig. 3. Schemă de plantare pentru lucrări mecanizate. Amestec pe rînd numai între speciile principale, arbuști sau specii principale cu specii de ajutor.

principală în alternanţă cu arbuşti. În acest mod, se va obţine un amestec ca cel din fig. 3.

Analizînd cele două moduri de amestec al speciilor pe rînduri, şi anume manual (fig. 1) şi mecanizat (fig. 3), rezultă că acestea se deosebesc în mică măsură şi numai prin aceea că speciile principale nu mai sînt încadrate pe rînd de o parte de o specie de ajutor şi de cealaltă de un arbust (fig. 1), ci de ambele părţi vor fi încadrate pe rînd, fie de doi arbuşti, fie de două specii de ajutor (fig. 3). În schimb, în ambele cazuri, fiecare specie principală va avea în jurul ei cîte două specii de ajutor şi doi arbuşti. De aici, rezultă că şi schema din fig. 3 (cînd lucrările se execută mecanizat) se poate aplica, realizîndu-se astfel condiţiile necesare pentru ca speciile principale să se dezvolte bine.

În ceea ce priveşte *amestecul între speciile principale de bază şi speciile principale de amestec,* cînd lucrările se execută mecanizat, se poate realiza sub formă de fîşii separate, compuse numai din specii principale de bază (în amestec pe rînduri alternative cu specii de ajutor ş iarbuşti) şi fîşii separate compuse din specii principale de amestec (în amestec cu specii de ajutor şi arbuşti), după cum se poate vedea în fig. 4.

Lăţimea fîşiilor, atît a celor compuse din speciile principale de bază, cît şi a celor compuse din specii principale de amestec, se stabileşte în funcţie de distanţele dintre rîndurile de puieţi şi de numărul rîndurilor pe care dorim să-l realizăm în fîşiile respective. Numărul rîndurilor din fîşii variază, la rîndul lor, cu procentul de participare a speciilor respective în formulele de împădurire.

Astfel, spre exemplu, pentru cazurile cînd se aplică formule de împădurire în care procentul speciilor principale de amestec este diferit (5, 10 sau 15%), iar lăţimea fîşiilor şi distanţele între rîndurile de puieţi se păstrează aceleaşi, numărul rîndurilor din fîşiile compuse din specii de amestec, precum şi al celor compuse din specii de bază, va fi diferit. Presupunînd că se execută mecanizat o plantaţie pentru care se stabileşte distanţa între rîndurile de puieţi de 1,50 m, iar lăţimea fîşiilor compuse din specii de amestec de 9 m, numărul rîndurilor din fîşiile respective, care reprezintă raportul dintre lăţimea fîşiilor (9 m) şi distanţa între rînduri (1,50 m) va fi 6, iar numărul rîndurilor compuse din specii de bază, pentru cazul cînd procentul de participare al speciilor de amestec este de 10%, va fi de 24 rînduri.

Numărul rîndurilor din fîşiile compuse din specii de bază se poate calcula cu formula :

$$nb = \frac{na \times P}{p},$$

în care:

nb este numărul rîndurilor din fîşiile compuse din specii principale de bază;

na — numărul rîndurilor din fîşiile compuse din specii de amestec;

P — procentul de participare al speciilor de bază din formula;

p — procentul de participare al speciilor de amestec.

Astfel, înlocuind elementele de mai sus în formulă, se obţine:

$$nb = \frac{6 \times 40}{10} = 24 \text{ rînduri.}$$

În tabela 1, s-a calculat numărul rîndurilor din fîşiile compuse din specii principale de bază şi din fîşiile compuse din specii de amestec în funcţie de procentul de participare al speciilor principale de amestec din formulă, pentru cazul cînd acesta este de 5, 10 sau 15%, iar numărul rîndurilor din fîşii este de 3—8.

După cum rezultă din această tabelă, în cazul cînd speciile de amestec participă cu 15%, iar

Tabela 2

Calculul numărului de rînduri din fişiile compuse din specii de amestec şi principale de bază, în în funcţie de procentul de participare al speciilor de amestec din formule

Cînd procentul speciilor de amestec în formulă este de																	
5%						10%						15%					
iar numărul rîndurilor din fîşiile compuse din specii de amestec va fi de :																	
3	4	5	6	7	8	3	4	5	6	7	8	3	4	5	6	7	8
Numărul rîndurilor din fîşiile speciilor pe bază este de :																	
27	36	45	54	63	72	12	16	20	24	28	32	7	9	12	14	16	19

fîșiile compuse din specii de amestec sînt formate din opt rînduri, numărul rîndurilor compuse din specii de bază este 19. In acest mod se poate stabili pentru fiecare caz în parte, în funcție de procentul de participare al speciilor de amestec din formulă, lățimea și numărul de rînduri din fîșiile respective.

Față de cele de mai sus, ținînd seama de caracteristicile mașinilor cu care se execută lucrările, în scopul aplicării cît mai lesnicioase a schemelor de plantare în cazul executării lucrărilor pe cale mecanizată, se pot recomanda următoarele :

— Amestecul pe rînd se poate face în mod intim numai între două specii principale și de ajutor sau principale și arbuști (fig. 3).

— Amestecul între speciile principale de bază și principale de amestec este indicat să se facă grupat sub formă de fîșii separate compuse din specii principale de bază și specii de amestec (fig. 4).

— La stabilirea lățimii și a numărului de rînduri din fîșiile compuse din specii de amestec, este necesar să se țină seama de procentul de participare al acestora în formulele de împădurire (tabela 1), precum și de temperamentul speciilor (fîșiile compuse din specii cu temperament de umbră pot fi mai înguste, iar cele compuse din specii cu temperament de lumină mai late).

— Lungimea fîșiilor este indicat să fie cît mai redusă (cel mult cît lungimea unei parcele), pentru a se evita crearea de fîșii prea lungi compuse numai din specii de amestec.

— Pentru aplicarea, în condiții cît mai bune, a acestor scheme, este necesar ca, mai înainte de începerea oricăror lucrări, să se facă un instructaj temeinic cu muncitorii și responsabilii de șantiere asupra modului de lucru.

— In vederea stabilirii celor mai corespunzătoare dimensiuni a fîșiilor, privind lungimea și lățimea lor, precum și a amestecurilor propuse, considerăm necesar ca în acest scop să se facă mai întîi experimentări, urmînd a fi aplicate ulterior pe baza rezultatelor obținute.

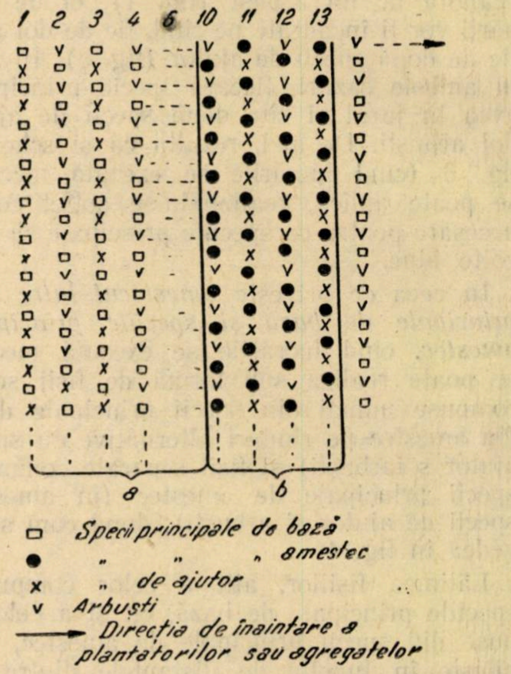

1
2
3
4
6
10
11
12
13
a
b
□ Speci principale de bază
● " " amestec
x " de ajutor
v Arbuști
Direcția de înaintare a plantatorilor sau agregatelor

Fig. 4. Schemă de plantare pentru lucrări mecanizate. Amestecul între speciile principale de bază și speciile principale de amestec se face grupat în fîșii :
a) fîșii compuse din specii principale de bază, specii de ajutor și arbuști ;
b) fîșie compusă din specii principale de amestec, specii de ajutor și arbuști.

* * *

Combaterea omizilor defoliatoare prin procedeul ceții, în pădurea Ciolpani

Ing. MIRCEA ȘTEFĂNESCU

Preocuparea pentru protecția pădurilor contra dăunătorilor ocupă un loc din ce în ce mai important. Omizile defoliatoare constituie probleme tehnice, practice și de cercetare, la care sînt antrenați, atît silvicultorii, cît și chimiștii, constructorii de mașini ș.a.

Pînă în prezent, combaterea *Lymantriei* s-a făcut pe scară de producție, prin distrugerea ouălor prin petrolizarea sau culegerea depunerilor, operație foarte anevoioasă și cu rezultate bune numai în pădurile în care aceste depuneri se găsesc pînă la înălțimea de maximum 4—5 m.

Combaterea dăunătorului în stare de omidă s-a limitat la suprafețe reduse, în funcție de cantitatea de utilaj și insecticid de care s-a dispus și — mai ales — datorită faptului că rezultatele experimentărilor făcute în perioada 1952—1955 nu au îngăduit extinderea lucrărilor.

Intr-adevăr, în combaterea omizilor de *Lymantria* și a altor omizi, prin prăfuirii cu insecticide, executate cu ajutorul avioanelor și motoprăfuitoarelor în perioada 1952—1955, s-a obținut o mortalitate care nu a depășit 75% din numărul total al omizilor, ceea ce, mai ales în condițiile unor atacuri extrem de puternice, nu a putut opri defolierea.

Aceasta s-a datorat, în primul rînd, compoziției insecticidului folosit (hexaclorciclohexan 1,5 izomer gama), cum și calităților fizice ale acestui produs livrat de fabricile noastre.

Experimentările făcute în acest an cu metoda aviochimică, cu alte insecticide și în alte conconcluzii deosebit de importante pentru pracdiții decît cele schițate mai sus, ne-au dus la tică, pe care le vom relata într-un articol viitor.

Procedeul, „ceții“ (aerosoli) pentru combaterea dăunătorilor își face loc tot mai larg în tehnica protecției pădurilor și a fost experimentat, pentru prima dată și la noi în țară, în primăvara acestui an, împotriva omizilor de *Lymantria (Porthetria) dispar* L. în pădurea Ciolpani, Reg. București.

Acesta constă în răspîndirea unei soluții (în prezent numai insecticide) sub formă de picături foarte fine (1/100 mm Ø), care produce un mediu toxic pentru insectele care se găsesc în pădure, omorîndu-le.

Spre deosebire de stropirile obișnuite produse de aparatele cu presiune, la care picăturile nu pot fi răspîndite decît la înălțimi relativ mici (în general, 8—10 m), în cazul ceții picăturile fiind extrem de fine, rămîn mai mult timp în atmosferă, plutesc, sînt deplasate de curenți într-o parte și în alta, în sus și în jos sub formă de abur, pătrund printre ramurile și frunzele arborilor, iar altele se aștern pe pătura ierbacee.

Fig. 1. Generatorul S-811 în funcțiune, în pădurea Ciolpani

În felul acesta, procedeul asigură un contact intim cu totalitatea dăunătorilor, pe care îi distruge.

În pădurea Ciolpani, realizarea acestei cețe insecticide s-a obținut cu ajutorul generatorului S-811 (fig. 1), produs de VEB Schädlingsbekämpfungsgeräte Rochlitz din R.D. Germană.

Soluția folosită a fost Combi-Aerosol F., produs cu bază de D.D.T. în amestec cu HCH.

Experimentarea s-a executat pe o suprafață efectivă de 172 ha și parcursă 212 ha în perioada 2—6 iunie 1956, între orele 4—9, 17—21, în zilele cînd viteza vîntului nu a depășit 1,5 m/s.

Suprafața în care s-a lucrat este o pădure de șleau în vîrstă de 50—60 ani, avînd înălțimea de 25—30 m și consistența de 0,7—0,9, în care sînt deschise linii parcelare la distanța medie de 200 m.

Infestarea cu depuneri de ouă de Lymantria era — în medie — de la 34—98 cuiburi/arbore, situate de la bază pînă către vîrful arborilor.

În pădure, nu s-au executat lucrări de distrugerea ouălor decît pe o fîșie din jurul grădinii dendrologice I.C.E.S. Din cauza numărului mare de omizi și datorită vînturilor puternice care au bătut în acest an, în perioada cînd omizile abia ieșiseră din ouă, acestea au fost transportate peste această fîșie în tot cuprinsul grădinii dendrologice.

La data începerii lucrărilor (cînd s-a primit aparatul), atît speciile din pădure, cît și alte specii din grădina dendrologică erau defoliate în procent de 80% și omizile se găseau — în marea lor majoritate — peste stadiu IV, iar multe ajunseseră în stadiu VI și prezentau o creștere excepțional de viguroasă. În această perioadă, s-a produs și zborul lui *Tortrix viridana.*

Parcurgerea pădurii cu aparatul tras de un tractor KD-35 CP s-a făcut la intervale medii de 50 m, folosind în special liniile parcelare și alte drumuri existente.

Din cauza necunoașterii precise a calităților acestui procedeu, în unele parcele s-a trecut de cîte două ori.

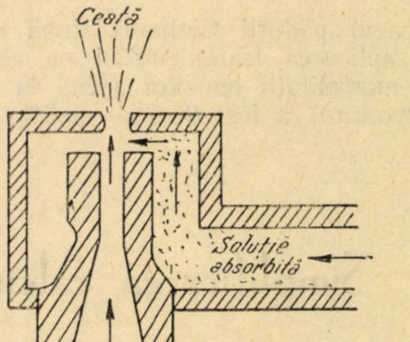


Fig. 2. Schema de principiu a generatorului S-811

S-au folosit, în medie, 5,5 l soluție de Combi-Aerosol F/ha, cu un randament mediu de 50 ha/8 ore, față de 80—160 ha/oră, cît este prescris în prospectul mașinii.

In această privință, subliniem faptul că, pentru asigurarea unei densități potrivite a ceții în pădure, corespunzătoare a 5 l soluție/ha, mașina nu trebuie să se deplaseze cu o viteză mai mare de 600—800 ml/h, după cum rezultă din aplicarea următoarei formule aproximative, stabilită de proectanții mașinei :

$$V = \frac{g}{Q} = \frac{10\,000}{b},$$

în care:

V este viteza de deplasare (m/min);
g — cantitatea de lichid evacuată de cele patru duze (0,20—0,25 l/min);
Q — cantitatea de soluţie necesară la ha (5—5,7 kg/ha);
b — lăţimea medie a benzii de ceaţă (50 ml).

Ca rezultat al tratamentului cu „ceaţă", în pădurea Ciolpani s-a constatat că omizile din stadiul 2—3 de dezvoltare au căzut jos şi au murit imediat după răspîndirea insecticidului. Omizile din stadiul 4—5 au murit după două zile, dar efectul total al tratamentului se poate constata după 4—5 zile.

Această acţiune prelungită a ceţii se datoreşte faptului că, în compoziţia insecticidului Combi-Aerosol F., intră un portant de natură uleioasă, care face ca picăturile conţinînd substanţa activă să se lipească de frunze. Această proprietate măreşte considerabil posibilitatea de otrăvire a insecticidului asupra omizilor care n-au fost atinse direct de picături sau au primit o cantitate foarte mică.

Din observaţiile noastre, se poate trage concluzia că putem sconta pe un efect prelungit pînă la prima ploaie.

Această calitate recomandă folosirea procedeului în executarea de benzi izolatoare, în cazul pericolului de migrări şi invazii de insecte dintr-o pădure atacată în altele neinfestate.

În cazul pădurii Ciolpani, după două zile de la aplicarea tratamentului cu ceaţă, procentul mortalităţii omizilor (pînă la stadiul 5 de dezvoltare) a fost 96,6%—99,6%, iar după o săptămînă efectul a fost total, în sensul că nu a mai rămas nici o omidă de *Lymantria* nedistrusă, în orice stadiu s-ar fi găsit. În plus, fluturii de *Tortrix* au căzut după primele cinci minute de la trecerea aparatului în porţiunea respectivă. Acelaşi efect imediat şi radical s-a înregistrat şi în cazul gîndacilor de cărăbuş.

Ca urmare a acestui efect radical, pădurea Ciolpani şi-a refăcut în foarte scurt timp aparatul foliaceu, în timp ce în restul pădurii (din stînga şoselei asfaltate Bucureşti-Ploeşti unde nu s-a făcut combatere) arborii au rămas defoliaţi complet mai mult de o lună.

În ceea ce priveşte aspectul economic al acestui procedeu, experienţa făcută în acest an arată că preţul de cost al lucrărilor reprezintă aproximativ 20% din costul lucrărilor de combatere aviochimică din acest an, aşa că procedeul apare mult mai economic.

Trebuie însă reţinut faptul că aparatul — aşa cum se prezintă — nu poate fi folosit decît în păduri de şes, cu o reţea de drumuri deasă şi foarte bine întreţinută. De asemenea, randamentul aparatului este mai redus decît în cazul prăfuirii aviochimice.

Aceste consideraţii duc la concluzia că noul procedeu este foarte indicat în anumite păduri şi el trebuie extins în producţie în anumite centre alese potrivit condiţiilor de lucru, fără a renunţa însă la procedeul aviochimic.

Bibliografie

Wegand H.: Contribuţie la noile mijloace şi aparate pentru protecţia pădurilor, Fascicolul nr. 8, decembrie 1954, Inst. pentru ştiinţe forestiere Tharand.
* * *: Prospectul provizoriu al aparatului S-811.

Simplificarea calculului pierderilor prin exploatare

Ing. dr. G. T. TOMA

Nu există în gospodăria silvică o problemă mai spinoasă decît aceea a pierderilor prin exploatare. Ea este spinoasă din cauza parametrilor multipli care intervin. Cauzele pierderilor sînt foarte numeroase şi variate, în raport cu condiţiile de teren, cu utilajele folosite, cu sortimentele produse, cu nivelul profesional al muncitorilor forestieri, cu mijloacele de scos-apropiat, cu sezonul etc. În afară de pierderile prin exploatare şi transport pînă la locul de desfacere, mai sînt alte pierderi în depozite, prin uscare şi prin manipulare, care, deşi sînt mai puţine la număr, pot depăşi în valoare pe cele dintîi, dacă timpul de depozitare este îndelungat. Lemnul de foc, de exemplu, dacă intră verde în depozit şi stă un an întreg, pierde pînă la 23—29% din greutate la esenţele moi şi pînă la 16—23% din greutate la esenţele tari. Nenumărate litigii se ivesc din această cauză cu prilejul lichidării gestiunii. Este greu a se stabili limitele pînă la care aceste pierderi trebuie acceptate. O simplificare a problemei este în orice caz necesară. Articolul de faţă încearcă să rezolve această problemă, în ceea ce priveşte pierderile prin exploatare pînă la sosirea lemnului în depozitul de sus.

Pierderile prin fasonare

La acest capitol intră pierderile care constituie diferenţa de volum între materialul lemnos în picioare şi cel fasonat, la cioată. O parte din aceste pierderi se găsesc stabilite procentual în tabelele de sortare romîneşti, sub numele de *deşeuri*, în care intră toate părţile inutilizabile ale arborilor: crăcile sub 7 cm (la fag), coaja lemnului de lucru şi putregaiul. Este inutil a analiza în parte fiecare din aceste pierderi. Mai practic este a le trata împreună şi a le estima cu ajutorul tabelelor de sortare. Să vedem la cît anume se cifrează aceste deşeuri. Tabelele de sortare arată că la fag procentul de deşeuri este de 8—9%, în mediu 8,5%, iar la molid: cca 10% în arboretele exploatabile de calitatea I-a (cu peste 80% lemn de lucru), 12% în arboretele de calitatea a II-a (cu 60—80% lemn de lucru) şi 21% în cele de calitatea a III-a (cu mai puţin de 60% lemn de lucru). Întrucît arboretele de molid de calitatea a II-a şi a III-a (cu procent de lemn de lucru sub 80%, respectiv sub 60%) se întîlnesc rar şi, întrucît arboretele de brad sînt comparabile cu cele de molid din acest punct de vedere, se poate admite un procent de deşeuri pentru răşinoase de 10%. La stejar, pentru care nu avem tabele de sortare, procentul mediu de deşeuri se poate admite mai mare decît la fag, cu diferenţa de conţinut în coajă, care este cu cca 6,5% în plus.

Pentru a se obţine volumul net fasonat la cioată, mai trebuie luate în considerare — în afară de deşeuri — pierderile prin fasonare. Acestea au următoarele valori, conform indicilor stabiliţi prin ordinul Ministerului Silviculturii nr. 364 din 10/VII/1956.

	Răşinoase	Fag	Stejar
	%	%	%
Pierderi prin tăieturi de doborîre şi fasonare (cu ferăstraie mecanice)	0,5	0,8	0,6
Pierderi în lemn rupt şi sfărîmat (teren tare, iarna pe îngheţ)	0,6	0,5	0,2
Pierderi prin supradimensionare	3,6	1,7	1,5
Pierderi datorite uzanţelor la fasonat şi măsurat	—	2,1	1,5
	4,7	5,1	3,8

În rezumat, avem:

	Răşinoase %	Fag %	Stejar %
Deşeuri	10,0	8,5	15,0.
Pierderi prin fasonare	4,7	5,1	3,8
	14.7	13,6	18,8

Pierderile la stejar apar mai mari decît la răşinoase, din cauza procentului mare de coajă. Greşit s-a considerat pînă acum că stejarul are pirederi prin recoltare mai mici decît răşinoasele.

II. Pierderile prin scos-apropiat

1. Buşteni de răşinoase

Corhănit cu ţapina la distanţa de 250—500 m, pe pantă de peste 30%, pămînt îngheţat	4,4%
Tras cu animale pe distanţe de peste 1 000 m, pe drum îngheţat	0,4%
Pierderi din cauze diverse	0,5%
	5,3%

2. Buşteni de fag

Corhănit cu ţapina, peste 500 m, pămînt îngheţat	1,6%
Tras cu animale, peste 1 000 m, pe drum îngheţat	0,2%
Scos-apropiat cu tractorul, pe distanţă de peste 1 000 m, pe drum îngheţat	0,3%
Pierderi din cauze diverse	0,2%
	2,3%

3. Buşteni de stejar

Corhănit cu ţapina, peste 300 m, pe pămînt îngheţat	1,0%
Tras cu animale, peste 1 000 m, pe drum îngheţat	0,2%
Scos-apropiat cu tractoare, peste 1 000 m, pe drum îngheţat	0,3%
	1,5%

4. Lemn despicat

Corhănit cu cuşcaie, peste 200 m, pantă peste 40%, două mişcări (2,4 + 1,3)	3,7%
Scos-apropiat pe jilipuri, peste 500 m, pantă peste 35%, două mişcări (3,5 + 2,2)	5,7%
	9,4%

III. Pierderi globale

Recapitulînd acum aceste pierderi şi luînd în considerare şi pe cele de la fasonat, se obţine:

	Buşteni de:			Lemn despicat
	răşinoase	fag	stejar	
	%	%	%	%
Deşeuri şi pierderi prin fasonare	14,7	13,6	18,8	13,6
Pierderi prin scos-apropiat	5,3	2,3	1,5	9,4
	20,0	15,9	20.3	23,0
Rotunjit	20	16	20	23

Procentele de pierderi prin scos-apropiat trebuie aplicate în principiu, nu la volumul în picioare, ci la volumul fasonat la cioată. Prin urmare, s-ar putea obiecta că ele nu trebuie adunate ca atare cu cele de la fasonat, cum s-a făcut mai sus, ci trebuie — în prealabil — rectificate (prin recalculare). Această rectificare o considerăm inclusă în cifrele respective, prin faptul că, în general, nu s-au ales valorile maxime prescrise de ordinul nr. 364/1956 (pentru a obţine coeficienţi acoperitori), nici nu s-a luat numărul maxim de operaţii la anumite faze (de ex. dat pe cuşcaie sau dat pe jilip). De altfel, după cum se va vedea, mai departe, faţă de precizia cubajelor la lemnul în picioare (de 5—10%), această eventuală eroare la stabilirea pierderilor prin exploatare trebuie considerată neglijabilă.

Ţinînd seamă de faptul că lemnul despicat se fasonează îndeobşte din fag şi că se poate conta pe o proporţie de buşteni de cca 40%, procentul mediu de pierderi la fag va fi de:

$$0{,}4 \times 16 + 0{,}6 \times 23 = 6{,}4 + 13{,}8 = 20{,}2,$$

sau rotund 20, ca şi la răşinoase şi la stejar.

Prin urmare, se poate admite la toate speciile un procent mediu de pierderi prin exploatare de 20% faţă de volumul lemnului în picioare.

Desigur că, dacă s-ar examina în mod critic pierderile enumerate, s-ar putea aduce multe obiecţiuni de detaliu în diferite cazuri concrete. De exemplu, la pădurile de şleau de la cîmpie şi de la deal, procentul de pierderi poate nu va atinge tocmai 20%, datorită faptului că lemnul de obicei nu se corhăneşte, ci se scoate cu vehicule din parchet.

Chiar şi la pădurile de fag de la munte, în cazul cînd lemnul rotund se scoate cu funicularul Wyssen, iar cel despicat se scoate cu vehicule, fără a-l da pe jilip, procentul global de pierderi s-ar putea să fie sub 20%. Dar vor fi, desigur, şi cazuri în care un scăzămînt de 20% faţă de volumul în picioare să nu fie suficient, datorită condiţiilor grele de exploatare. Toate aceste cazuri se pot rezolva printr-o postcalculaţie, aşa cum prevede ordinul Ministerului Silviculturii nr. 364/1956, care la art. 5 arată că pierderile înregistrate lunar în evidenţe, pe baza prevederilor din planurile de exploatare a parchetelor, au un caracter provizoriu, fiind valabile pînă la stabilirea volumului pierderilor efective. La stabilirea pierderilor efective, pierderile înregistrate în mod provizoriu în baza indicilor de pierderi planificaţi vor fi înlocuite cu pierderile efective“. Mai departe, art. 6 arată că volumul pierderilor efective se va stabili : cu ocazia inventarierilor periodice şi la lichidarea parchetelor.

Dacă pierderile înregistrate în planurile de producţie au un caracter provizoriu, cum este de altfel foarte logic, atunci ce raţiune are să se facă o analiză prealabilă a acestor pierderi pe baza unor indici, exprimaţi de obicei cu fracţiuni zecimale, deşi ei se dau de altfel în limite destul de largi ? Nu este oare mult mai practic a face totdeauna un scăzămînt global fix de 20% faţă de volumul în picioare, chiar dacă acest scăzămînt fix are întrucîtva un caracter convenţional ?

Considerăm că ordinul Ministerului Silviculturii nr. 364, care — prin prevederile de la articolele 5 şi 6 — face un progres în această materie, permite introducerea simplificării propuse de noi, fără nici un inconvenient. Ea va da rezultate bune, nu numai în producţie, unde există posibilitatea unei postcalculaţii, ci şi în lucrările de proiectare, unde nu există această posibilitate. Intr-adevăr, ce eroare s-ar putea face ? Cu siguranţă, mai puţin de 5%. Ei bine, toleranţa la cubajul arboretelor în lucrările de amenajare este de 10%. Dar chiar şi în cubajele făcute pentru întocmirea actelor de punere în valoare, nu se poate conta pe o precizie mai mare de 5%. Deci, în toate cazurile, eroarea ce se poate face în aprecierea globală a pierderilor prin exploatare, trebuie considerată neglijabilă în raport cu toleranţele de la cubaje.

Acest fel de a trata pierderile prin exploatare în mod global se practică de multă vreme în Germania, unde se admite un scăzămînt de 25% la stejar (din cauza procentului mare de coajă) şi de 20% la celelalte specii. La noi, din analiza de mai sus, a rezultat şi pentru stejar tot 20%. Acest procent pare mai verosimil pentru condiţiile noastre. Cercetările I.C.E.I.L., care pentru răşinoase dau un procent global de pierderi de 20,3%, iar pentru stejar 20,2% (deci, rotund, cîte 20%) confirmă teza noastră. In orice caz însă, trebuie spulberată prejudecata, care a existat pînă acum, că la stejar procentul global de pierderi ar fi mai mic decît la răşinoase.

O problemă, care mai necesită încă lămuriri, este cea a pierderilor prin supradimensionarea sterilor la lemnul despicat. Se ştie că sterii se fasonează cu o supraînălţare de 10 cm. Această supradimensionare, care trebuie înregistrată ca o pierdere de cca. 6% din volumul real (sau 10% din volumul aparent), este admisă pentru a acoperi contragerea pieselor prin uscare. In ţările din centrul Europei, supraînălţarea ce se dă sterilor este numai de 5%, deoarece contragerea lemnului prin uscare nu duce niciodată la scăderea înălţimii figurii cu 10%. La noi, s-a admis 10 cm, contîndu-se probabil şi pe o aşezare mai mult sau mai puţin nereglementară a pieselor în figură. Oricum, pierderea aceasta nu este înregistrată nicăieri. Este adevărat că, la transformarea sterilor în metri cubi, se utilizează un factor de cubaj de 0,7 în loc de 0,6, cît ar corespunde de fapt sterului înalt de 1 m, fasonat în condiţiile de la noi. In 0,7 m^3, se poate considera deci inclus sterul cu supraînălţare cu tot. Cercetări în această privinţă s-au făcut de subsemnatul într-un ocol de cîmpie (Revista Pădurilor, nr. 6/1948, pag. 217), iar recent de ing. Decei Ilie, la I.C.E.S., pentru toată ţara.

Ar mai fi de lămurit, care este poziţia propunerii de simplificare faţă de indicii de pierderi reduşi (sub 20%), planificaţi de C.S.P. pentru cel de-al doilea cincinal. Contradicţia este numai aparentă. A simplifica modul de calcul al pierderilor prin exploatare nu înseamnă cîtuşi de puţin a anihila tendinţa de a micşora aceste pierderi. Care sînt mijloacele prin care se pot reduce pierderile prin exploatare ? In primul rînd, construirea unei reţele de drumuri de vale şi de coastă, care să înlocuiască instalaţiile pasagere şi în special jilipurile ; în al doilea rînd, sporirea mijloacelor mecanizate pentru scosul şi apropiatul lemnului (funiculare Wyssen, tractoare) ; în al treilea rînd, sporirea procentului de mecanizare la doborît şi scurtat (ferăstraie mecanice şi ferăstraie electrice). Toate acestea înseamnă investiţii. S-ar putea, în condiţiile de la noi, să însemne şi sporirea preţului de cost (de ce să nu o spunem ?). Sporirea investiţiilor va fi răsplătită, nu numai prin scăderea procentului de pierderi, ci şi prin sporirea posibilităţii pădurilor prin punerea în circuitul economic a produselor secundare din suprafeţele periodice în afară de rînd din pădurile de producţie (grupa a II-a) şi prin valorificarea posibilităţii pădurilor de protecţie (grupa I). Desigur că, o dată cu sporirea investiţiilor în instalaţii de scoatere, se impune o organizare mai bună a exploatării parchetelor. Această organizare s-ar putea face dacă actele de punere în valoare şi predarea parchetelor către întreprinderea exploatatoare s-ar face cu doi ani înainte, ca în Cehoslovacia, iar nu numai cu cîteva luni, cum se face acum la noi. Cînd toate aceste măsuri vor fi luate şi cînd prin postcalculaţii serioase se va fi dovedit că procentul global de pierderi este în majoritatea cazurilor într-adevăr mai mic, atunci nu va fi greu a se revizui şi îmbunătăţi indicii propuşi acum. Pînă atunci însă, n-ar avea nici un rost să ne amăgim singuri, planificînd pierderi mai mici decît cele reale: de exemplu, la stejar 11,9%, cînd singură pierderea prin coajă este de circa 10%.

IV. Concluzii

Din cele de mai sus, se trag următoarele concluzii:

1. Pentru lucrările de proiectare şi pentru cele de planificare a producţiei, se poate admite fără nici un inconvenient un procent global de pierderi de 20%. În acest caz, volumul net în depozitele de sus s-ar obţine înmulţind pur şi simplu volumul brut în picioare cu 0,8.

2. La întocmirea actelor de punere în valoare, se pot admite următoarele procente globale, deduse din valorile arătate în capitolul III:

	Răşinoase %	Fag %	Stejar %
Deşeuri şi pierderi prin fasonare.	14,7	13,6	18,8
Rotunjit	15	14	19

În acest caz, volumul net fasonat la cioată se obţine înmulţind volumul brut în picioare cu 0,85 la răşinoase, cu 0,81 la stejar şi cu 0,86 la fag şi alte foioase.

Relativ la tabelele de producţie romîneşti

Ing. VICTOR GIURGIU

Problemele actuale ale gospodăriei silvice legate de organizarea şi planificarea producţiei forestiere nu pot fi rezolvate fără cunoaşterea amănunţită a producţiei, productivităţii şi calităţii masei lemnoase aflate în picioare. In această privinţă, tabelele de producţie conţinînd valori medii şi privind dinamica producţiei şi productivităţii arboretelor de diferite specii, de consistenţă normală şi de structură echienă, acordă un preţios ajutor proiectanţilor şi inginerilor de la ocoale.

Institutul de Cercetări Silvice, pe baza lucrărilor întreprinse de Secţia Amenajări forestiere, în decurs de şase ani a elaborat printr-un efort nemaiîntîlnit, tabele de producţie romîneşti pentru speciile principale, tabele care au drept scop o mai bună şi mai corectă evaluare a fondului de producţie şi a creşterii arboretelor noastre. Apariţia acestor tabele şi aplicarea lor în lucrările de amenajare a pădurilor ţării, reprezintă un însemnat progres al tehnicii noastre silvice şi care fără îndoială, va aduce pe viitor însemnate foloase reale silviculturii practice. Aceste rezultate sînt o realizare unică în istoria cercetărilor silvice romîneşti, ce face cinste autorilor, care — printr-o muncă creatoare şi susţinută — au reuşit să îmbunătăţească cu mult cunoştinţele noastre asupra pădurilor ţării.

Ca orice început, tabelele de producţie amintite prezintă însă unele lipsuri, mai mult sau mai puţin esenţiale, care în cea mai mare parte pot fi uşor remediate.

Ridicarea calităţii actualelor lucrări de revizie a amenajamentelor reclamă îmbunătăţirea, corectarea şi completarea tabelelor de producţie romîneşti, în aşa fel, încît să corespundă întocmai cerinţelor mereu crescînde ale organizării şi planificării producţiei forestiere.

În acest scop, dorim să facem cîteva observaţii şi recomandări.

În articolul de faţă, ne vom opri asupra problemei productivităţii.

1. În urma unei analize comparative asupra tabelelor de producţie întocmite de diferiţi autori şi în diferite ţări, reiese că tabelele de producţie romîneşti dau, în privinţa creşterilor anuale (curente), în marea majoritate a cazurilor, rezultate cu mult mai mici, ceea ce se reflectă şi asupra producţiei totale, asupra volumului arboretului secundar (de extras) etc., cum şi asupra vîrstei exploatabilităţii absolute. Astfel, după tabelele de producţie romîneşti pentru brad, exploatabilitatea absolută se realizează la vîrstele:

Clasa de producţie:	I	II	III	IV	V
Vîrsta exploatabilităţii abolute:	80	85	95	105	120

Tabelele de producţie germane, întocmite de Gehrhardt E., [8] indică următoarele cifre:

Clasa de producție:	I	II	III	IV
Vîrsta exploatabilității absolute	100	110	120	130

Exemple de acest gen se pot da o mulțime. Așadar, apar unele îndoieli sprijinite — în mare parte — pe faptul că tabelele de producție romînești au valori cu mult mai mari pentru producția la hectar și valori cu mult mai mici relativ la productivitatea față de tabele străine.

Care să fie cauzele unor asemenea diferențe?

Desigur, acest fapt s-ar putea datora specificului arboretelor noastre, însă s-ar putea explica și prin adoptarea unor metode de prelucrare a materialului de bază necorespunzătoare din punct de vedere al preciziei necesare.

1) După cum reiese din afirmațiile autorilor tabelelor de producție romînești, „creșterea curentă (anuală în volum s-a determinat pe baza procedeului care folosește drept punct de plecare la stabilirea productivității creșterea în diametru la 1,30 m pe o perioadă scurtă. Utilizîndu-se o diagramă a diametrelor de acum cinci ani, în funcție de diametrele actuale și făcînd cu ajutorul tabelelor generale de cubaj amintite — cubajul la sfîrșitul și începutul perioadei, s-a stabilit creșterea în volum a arborilor existenți“ [2]. Cu alte cuvinte, ca metodă de determinare a creșterii, s-a folosit procedeul „tabelelor de cubaj“, preconizat de prof. Z. Fekete [7] și descris în literatura romînească de dr. G. T. Toma [14] și prof. V. Stinghe [10].

Procedeul amintit admite ipoteza „că actuala curbă a înălțimilor este valabilă și pentru arboretul de acum n ani, lucru care s-a dovedit adevărat pentru perioade scurte pînă la cinci ani“ [14].

Posedînd un prețios material experimental, noi am avut posibilitatea să verificăm practic valabilitatea acestei ipoteze. Astfel, pe o suprafață de probă, amplasată într-un arboret de pin în vîrstă de 67 ani din clasa a II-a de producție, au fost efectuate măsurători de precizie asupra tuturor arborilor în picioare, și anume asupra diametrelor și creșterilor în diametru pe perioade de cinci și zece ani. După tăierea rasă a arboretului, s-au efectuat măsurători privind înălțimile și creșterile în înălțime pentru aceleași perioade. In urma prelucrării datelor, au rezultat curbele înălțimilor redate în fig. 1, care dovedesc că actuala curbă a înălțimilor nu este valabilă și pentru arboretul de acum cinci sau zece ani. Neschimbată rămîne doar forma curbelor.

După graficul înălțimilor a rezultat o creștere medie periodică în înălțime de 7 cm pe an; creșterea adevărată este 22 cm pe an. Așadar, creșterea în înălțime este de trei ori mai mare față de „creșterea“ determinată după procedeul prof. Z. Fekete.

Cu ce precizie se determină creșterea în înălțime după procedeul Fekete pentru arboretele de diferite specii și de diferite vîrste?

In scopul rezolvării acestei probleme, noi am folosit materialul obținut pe 293 suprafețe de probă, amplasate în arborete de pin, fag și stejar *).

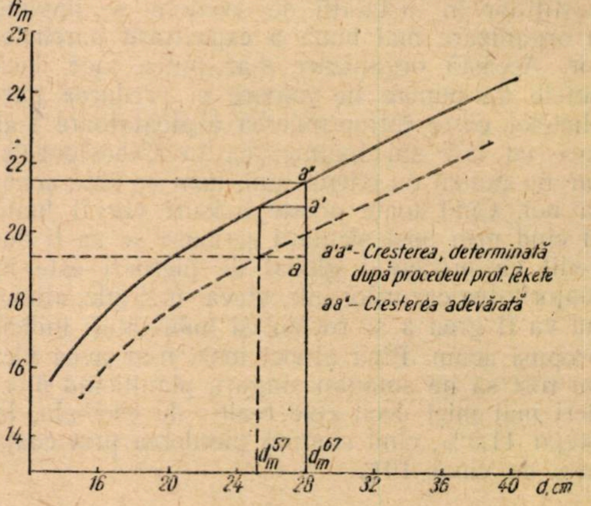


Fig. 1. Curba înălțimilor, în prezent și acum 10 ani, pentru un arboret de pin în vîrstă de 67 ani.

Rezultatele prelucrării materialului obținut sînt redate în tabela 1, care cuprinde erorile sistematice negative (în procente) față de creșterea exactă, provenite în urma aplicării procedeului Fekete pentru determinarea creșterii în înățime **).

Analizînd datele din această tabelă, se constată că erorile sistematice variază între —50 și —80%, și în mediu pentru toate speciile și vîrstele studiate reprezintă —65%.

Eroarea medie pătratică, după calcule statistice corespunzătoare, este de ±10 ±15%, adică de 5—7 ori mai mică decît cea sistematică. Din tabela alăturată, se remarcă o oarecare micșorare a erorilor sistematice, pe măsură ce arboretul înaintează în vîrstă.

Așadar, curba înălțimilor nu poate fi folosită la determinarea creșterii în înălțime și, deci, nici la stabilirea creșterii în volum a arboretelor.

Prin restabilirea curbelor înălțimilor pentru diferite vîrste (folosind datele tabelelor de producție și curbele de înălțimi normale), se ajunge la aceeași concluzie (fig. 2), și anume: curba înălțimilor în raport cu vîrsta se află într-o permanentă schimbare, continuă deplasare, atît în direcție orizontală, cît și în direcție verticală. Mărimea perioadei (un an, cinci sau zece) nu are nici o importanță, deoarece raportul dintre creșterea în înălțime

---

*) Materialele recoltate au fost folosite și în alte scopuri.

**) Date extrase din lucrarea de dizertație.

Erori sistematice negative faţă de creştere exactă

Tabela 1

Specia	Clasa de producţie	Clasa de vîrstă I	II	III	IV	V	VI	VII	In medie
Pin	I-a	—	82,0	79,5	74,5	55,0	60,0	—	78,2
Pin	I-a	82,5	81,5	77,0	77,1	70,0	51,5	51,8	74,9
Pin	II-a	75,0	80,0	78,0	75,3	71,3	65.0	62,5	72,8
Erori medii pentru pin		78,7	81,2	78,0	77,0	65,2	58,7	57,1	75,3
Erori medii pentru fag		75,0	76,0	65,5	60,4	61,5	41,6	—	59,6
Erori medii stejar		—	65,5	71,5	62,0	61,8	56,5	55,0	62,0
Media pentru cele trei specii		76,9	74,5	71,2	66,5	62,9	52,2	56,1	65,5

(adevărată) şi cea stabilită după curba înălţimilor rămîne permanent, cam acelaşi.

In urma unor calcule statistice şi verificări practice s-a ajuns la concluzia că erorile în determinarea creşterii în înălţime, redate în tabela amintită, se reflectă asupra creşterii în volum, micşorată de 2—3 ori. Astfel, pentru arboretele din clasele I şi IV de vîrstă, procedeul tabelelor generale de cubaj micşorează creşterea curentă în volum cu 20—50% faţă de creşterea reală. Pentru arboretele bătrîne, diferenţa este ceva mai mică (10—30%).

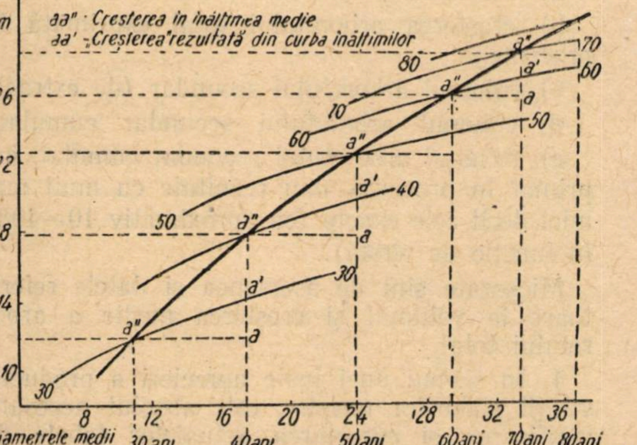


Fig. 2. Curbele înălţimilor şi creşterile în înălţime la diferite vîrste, pentru arboretele de brad (echiene şi de consistenţă plină) din cl. I-a de producţie.

In lumina rezultatelor obţinute, rezultă că tabelele de producţie romîneşti, la alcătuirea cărora s-a aplicat procedeul prof. Z. Fekete, micşorează creşterea curentă în volum a arboretelor echiene şi de consistenţă normală şi de aci apar micşorate şi datele referitoare la:

a) creşterea curentă în volum exprimată în procente;

b) volumul arboretelui secundar (de extras)*;

c) volmul arboretelui secundar cumulat;

d) proporţia exprimată în procente a volumului cumulat al arboretelui secundar (de extras);

e) volumul arboretelui total la ha;

f) creşterea anuală medie a arboretului total.

Unele îndoieli ale practicienilor noştri asupra volumului arboretelui secundar (de extras) apar justficate.

Intrucît exploatabilitatea absolută se consideră realizată în momentul cînd creşterea curentă este egală cu creşterea medie a arboretului total, rezultă că vîrstele exploatabilităţii absolute [10], stabilite după tabelele de producţie romîneşti, nu corespund realităţii.

Rezultatele experimentale obţinute de noi, ne permit să afirmăm că exploatabilitatea absolută se realizează la o vîrstă cu 10—30 ani mai mare faţă de cea stabilită după actualele tabele de producţie romîneşti. Cu o oarecare aproximaţie, aceasta reiese din fig. 3.

2. Autorii tabelelor de producţie romîneşti, în legătură cu modul de utilizare a tabelelor recomandă ca valoarea găsită în tabele să se corecteze prin înmulţirea cu indicele de suprafaţa de bază sau consistenţa. O astfel de reco-

---

*) Această concluzie reiese din relaţia: volumul arboretului secundar = $M^{r-s} + C_{ct}^{m} - M^{r}$, folosită la întocmirea tabelelor de producţie ICES [6].

mandare pare a fi puţin justificată, deoarece productivitatea arboretului nu scade direct proporţional cu micşorarea consistenţei. Astfel,

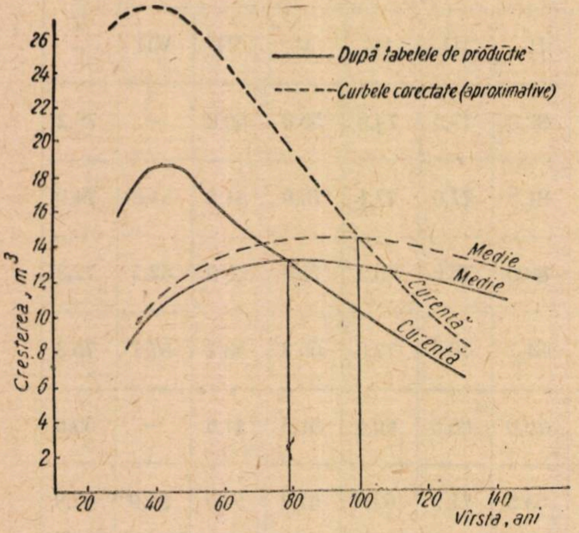


Fig. 3. Variaţia creşterilor curente şi medii în volum, în funcţie de vîrstă la arboretele de brad din Cl. I-a de producţie.

după datele prof. M. I. Naumenko [9], arboretele de pin din clasa I-a de producţie, la vîrsta de 40 ani, prezintă următoarele creşteri curente în volum la ha. şi pe an în m³:

Indicele de suprafaţă de bază:	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6
Creşterea curentă în volum:	12,9	12,2	11,4	10,5	9,5

Potrivit indicaţiilor amintite, s-ar obţine următoarele creşteri:

Indicele de suprafaţă de bază:	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6
Creşterea curentă în volum:	12,9	11,6	10,3	9,0	7,7

Diferenţele sînt evidente.

Acelaşi lucru dovedesc şi cercetările întreprinse de Gehrhardt [8], Moiseenko [1], Mitscherlich etc.

Apare, deci, necesitatea stabilirii unor relaţii de trecere de la productivitatea arboretelor echiene şi de consistenţă normală la creşterea arboretelor de diferite consistenţe. Pînă atunci, noi credem că se pot folosi relaţiile stabilite în alte ţări.

Aşadar, prin aplicarea tabelelor de producţie romîneşti în practică, se obţin rezultate ce diferă mult de cele reale (în minus) şi care se datoresc, atît adoptării unei metode greşite de prelucrare a materialului folosit la întocmirea tabelelor cît şi metodei de aplicare a tabelelor în producţie.

Remarcăm, cu acest prilej, că stabilirea creşterilor pentru codrul grădinărit, prin aplicarea tabelelor de cubaj cu o singură intrare (tarife unice), în ultimă instanţă, se sprijină cam pe acelaşi principiu ca şi procedeul prof. Z. Fekete, pentru care motiv recomandăm o analiză amănunţită a procedeului înainte de a se trece la aplicarea lui în practică. In această privinţă, ideea de a se ţine o evidenţă a creşterilor pe suprafaţă de bază (dr. Popescu I. Zeletin) şi trecerea la volum cu ajutorul înălţimilor reduse, merită o deosebită atenţie.

In urma acestei expuneri sumare, se pot formula următoarele concluzii şi recomandări:

1. Procedeul de determinare a creşterilor în volum ale arboretelor cu ajutorul tabelelor generale de cubaj, preconizat de prof. Z. Fekete şi recomandat spre aplicare în condiţiile ţării noastre de dr. G. T. Toma, duce la rezultate nesatisfăcătoare, erorile sistematice obţinute la cubajul creşterilor — raportate la creşterea exactă a arboretelor — fiind cuprinse între —20% şi —50%. Aceste erori sînt situate mult peste toleranţele admise de practică pentru lucrările de cubaj al creşterilor, pentru care motiv nu recomandăm aplicarea acestui procedeu pe viitor.

2. Apare necesitatea verificării şi cercetării tuturor rezultatelor şi concluziilor obţinute în urma folosirii procedeului prof. Z. Fekete în practică şi mai ales în lucrările cu caracter ştiinţific, de mare aplicabilitate în producţie.

3. Luînd în considerare cele de mai sus, rezultă — în mod evident — că tabelele de producţie romîneşti pentru principalele specii, la întocmirea cărora — pentru determinarea creşterilor în volum — s-a aplicat procedeul tabelelor de cubaj, în ceea ce priveşte:

a) creşterea arboretului total la ha în m³;

b) creşterea arboretului total exprimată în procente;

c) volumul arboretului secundar (de extras);

d) volumul arboretului secundar cumulat;

e) volumul arboretului secundar cumulat, exprimat în procente, dau rezultate cu mult mai mici decît cele exacte (cu aproximativ 10—40% în funcţie de vîrstă).

Micşorate sînt de asemenea şi datele referitoare la volumul şi creşterea medie a arboretului total.

4. In scopul unei juste aprecieri a productivităţii pădurilor noastre, este absolut necesară verificarea şi corectarea actualelor tabele de producţie romîneşti. In această privinţă, recomandăm procedeul înălţimilor medii reduse [11], care permite recalcularea rapidă a creşterilor, pe baza materialului existent la laboratorul de creştere şi cubaje I.C.E.S.

6. Reducerea creşterii indicate în tabelele de sistenţa), nu este justificată şi vine în consistenţa), nu este justificată şi vine în contradicţie cu rezultatele ştiinţifice obţinute în această materie de diferiţi autori, în diferite ţări. Este necesară întocmirea unor tabele ce vor permite stabilirea productivităţii arboretelor de consistenţă sub 1,0, în funcţie de specie, clasa de producţie (sau de tipul de pădure), vîrstă şi indicele de suprafaţă de bază (sau consistenţă).

7. Exploatabilitatea absolută a arboretelor din țara noastră se realizează cu circa 10—30 ani mai tîrziu față de vîrsta stabilită după actualele tabele de producție și urmează să se recalculeze în urma corectării tabelelor amintite. Această concluzie reiese — în mod logic — din cele de mai sus.

Bibliografie

[1] *Anucin N. P.:* Taxația forestieră (trad. din limba rusă), Ed. Tehnică, București, 1954.

[2] *Armășescu S.:* Tabele de producție pentru quercinee, Editura de Stat, 1952.

[3] *Armășescu S.:* Tabele de producție pentru speciile salcîm, carpen și tei, Editura Tehnică, 1951.

[4] *Armășescu S.:* Tabele de producție pentru molid, Editura Agro-Silvică, 1953.

[5] *Armășescu S.:* Tabele de producție pentru fag, Editura Agro-Silvică, 1954.

[6] *Armășescu S.:* Tabele de producție pentru brad și mesteacăn, Editura Agro-Silvică, 1955.

[7] *Fekete Zoltan,* prof.: Ermittelung des Bestandszuwachses mittelst Massentafeln, Erdeszeti Kiserletek, Bd. XXXIII, 1931.

[8] *Gehrhardt E.:* Ertragstafeln für reine und gleichartige Hochwaldbestände von Eiche, Buche, Tanne, Fichte, Kiefer, grüner Douglasie und Lärche, Berlin, 1930.

[9] *Naumenko I. M.:* Creșterea curentă în volum a arboretelor, Voronej, 1946 (în limba rusă).

[10] * * *:Manualul Inginerului Forestier — 81 Editura Tehnică, 1955.

[11] *Giurgiu V.:* Determinarea creșterii în volum, prin procedeul înălțimii medii reduse, Revista Pădurilor, nr. 12/1955 și nr. 1/1956.

[12] *Popescu I. Zeletin,* prof. și *Amzărescu C.,* ing.: Premizele unei metode pentru amenajarea codrului grădinărit, Revista Pădurilor, nr. 10/1953.

[13] *Rucăreanu N.,* prof.: Amenajarea codrului grădinărit, Revista Pădurilor, nr. 10/1953.

[14] *Toma G. T.,* dr.: Determinarea creșterii în volum a arboretelor cu ajutorul tabelelor generale de cubaj, Revista Pădurilor, nr. 8/1951.

Drumuiri cu stații sărite în planul vertical al punctelor staționate

Prof. ing. **AUREL RUSSU**

Metoda drumuirii în condițiile aplicării clasice, adică cu teodolite de 1^c și cu panglica de oțel, dă rezultate bune în terenurile plane. Precizia ce se obține pe această cale este suficientă pentru aproape toate nevoile tehnicii.

Dacă se cere o precizie sporită, metoda are suficiente resurse pentru a o asigura, fără a fi nevoie de un alt aparataj, ci doar de mai mult discernămînt în ceea ce privește alegerea punctelor ca poziție și depărtare între ele și mai multă atenție în ceea ce privește efectuarea propriu-zisă a măsurătorilor unghiulare și de distanță. Adică, trebuie luate cît mai multe măsuri operative, pentru a se micșora efectul erorilor accidentale și a se elimina cît mai deplin efectul erorilor sistematice.

Dat fiind că metoda drumuirii este singura care îndeplinește anumite funcțiuni în procesul ridicării topografice, apare uneori necesitatea de a se obține, prin drumuiri, precizii mult mai mari decît cele pe care le poate asigura metoda clasică cu teodolitele de 1^c și cu o panglică, iar alteori este suficientă o precizie mai slabă. In primul caz, precizia reclamată poate fi obținută prin metoda drumuirii, însă cu alte mijloace ce reclamă — de obicei — și o altă tehnică de lucru mult mai greoaie [1], iar în cel de-al doilea caz, precizia scăzută permite mărirea randamentului metodei prin măsurarea indirectă a distanțelor.

Referindu-ne la drumuirea clasică, se constată că toate bunele aprecieri sînt valabile pentru terenurile plane, mai ales orizontale și că, pe măsură ce terenul devine mai variat, mai accidentat, metoda drumuirii devine din ce în ce mai necorespunzătoare, atît sub raportul randamentului, cît și sub raportul preciziei. Această situație se datorește faptului că accidentația terenului împiedică alegerea unor aliniamente lungi, de pantă continuă, favorabile metodei.

Randamentul este afectat prin aceea că, lucrîndu-se cu stații de drumuire scurte, se mărește numărul stațiilor de drumuire și, deci, implicit numărul operațiilor.

Precizia este afectată, prin aceea că:

— legea propagării erorilor unghiulare este nefavorabilă în cazul numărului mare de stații [1];

— eroarea de măsurare a unghiurilor crește în cazul vizelor scurte [1] și

— măsurarea laturilor drumuirii de o pantă îndoielnic continuă implică erori mai mari decît în mod obișnuit.

Să examinăm mai îndeaproape aceste cauze. Efectul mediu al erorilor unghilare, în drumuri, asupra abaterii punctului final este dat de expresia (1):

$$a=\pm D\frac{e}{\rho^{cc}}\sqrt{\frac{n}{3}} \qquad (1)$$

în care:

D este lungimea totală a denumirii;
e — eroarea medie unghiulară;
n — numărul stațiilor.

Să considerăm un traiect de $D=2\,000$ m; $e=1^c$; $\rho=6\,366^c$, iar lungimile d ale aliniamentelor egale între ele, și anume: într-o primă ipoteză, $d=160$ m cînd $n_1=\frac{D}{d}=\frac{2\,000}{160}=12{,}5$, iar în a doua ipoteză: $d=40$m, cînd $n_2=\frac{D}{d}=\frac{2\,000}{40}=50$.

Introducînd în relația (1), rezultă:

$$a_1=\pm\ 0{,}64 \text{ m și } a_2=\pm\ 1{,}28 \text{ m}.$$

Este, deci, evident că aliniamentele scurte și, deci, numărul mare de stații măresc considerabil eroarea.

În cazul laturilor mici, abaterea finală va fi accentuată și de creșterea erorii e de măsurare a unghiurilor. Dacă ne referim la o incertitudine de vizare de 1 cm, la distanța de 160 m, aceasta reprezintă o eroare unghiulară de 40^{-cc} pe cînd la distanța mică de 40 m, reprezintă 160^{-cc}

Din cele arătate, rezultă că efectul erorilor unghiulare nu este funcție direct de accidentația terenului, ci doar funcție indirectă de aceasta, întrucît condiționează aliniamente mici.

Cu totul alta este situația erorilor de măsurare a distanțelor care cresc, de obicei, cu denivelările terenului. Aici trebuie făcută distincția teoretică între două naturi de erori: una datorită tensiunii inegale a panglicii și la cele două capete — eroare în general neglijabilă, totuși proporțională cu panta — și eroarea principală, datorită faptului că în terenurile accidentate există o greutate în a găsi pante continue, astfel că se măsoară distanțe, care în realitate nu sînt de pantă continuă. Aici, eroarea variază de la aliniament la aliniament, după conformația terenului. Dacă traiectul este lăsat, cînd panglica ia forma unui lănțișor, la o distanță d de 40 m și o săgeată s de 0,5 m, rezultă o diferență de lungime de circa:

$$\Delta l=\frac{8}{3}\cdot\frac{s^2}{d}=\frac{8\cdot 0{,}25}{3\cdot 40}=0{,}017 \text{ m} \qquad (2)$$

iar dacă $s=1$ m, rezultă $\Delta_l=0{,}068$ m

De fapt, în asemenea situații, există — în mod justificat — tendința de a se întinde panglica cît mai drept, cînd fatal este supratensionată. La o supraîntindere de 40 kg, adică la o întindere totală de circa 50 kg, o panglică de 0,6 mm grosime și 1,6 cm lățime, adică o secțiune $S=0{,}1$ cm², la lungimea de 40 m, dă o diferență de alungire de:

$$\Delta_l=\frac{1\,000\cdot d}{E\cdot S}(P-P_l)=$$
$$=\frac{1\,000\text{ mm}\cdot 40}{2\,000\,000\text{ kg/cm}^2\cdot 0{,}1\text{ cm}^2}(50-10\text{ kg})=8\text{ mm}, \qquad (3)$$

în care: E — coeficientul de elasticitate al oțelului $\simeq 2\,000\,000$ kg/cm².

Deși o supraîntindere face să se micșoreze săgeata și, deci, să aibă loc o contrabalansare a erorii de lănțișor, este limpede că precizia măsurătorii distanțelor — în asemenea terenuri — suferă proporțional cu denivelarea.

Aruncînd o privire de ansamblu asupra condițiilor de desfășurare a drumuirilor clasice în terenurile accidentate, atît sub raportul randamentului, cît și sub randamentul preciziei, se desprinde oarecum concluzia că, în astfel de terenuri, metoda trebuie abandonată, eventual modificată. Deoarece, însă, s-a arătat că drumuirile nu pot fi abandonate din cauza funcției pe care o îndeplinesc în ridicări, se acceptă erori mai mari, corespunzătoare celor pe care la dă metoda. Acest lucru este împămîntenit și legalizat prin caietele de sarcini ce admit toleranțe progresiv mai mari, pînă la dublul toleranțelor din terenurile orizontale. Se admite, de asemenea, randamentul scăzut al metodei.

Datorită faptului că drumuirile clasice sînt caracterizate de o precizie cu atît mai slabă și de un randament cu atît mai redus cu cît accidentația terenului este mai mare, s-au dezvoltat drumuirile tachimetrice, ce asigură un mare randament și care sînt însușite ca metodă de lucru întotdeauna cînd precizia pe care o pot asigura este suficientă pentru scopul lucrării. Aceasta constituie însă un caz particular.

Dacă ne referim la principala funcție a drumuirii, aceea de a furniza noi puncte rețelei de sprijin, vom considera că — pentru nevoile generale ale ridicărilor — nu corespund nici drumuirile tachimetrice, dar nici cele clasice în terenurile înclinate și accidentate.

Precizia rețelelor de sprijin geodezice și a celor topografice obținute prin triangulații nu este condiționată de pantă, după cum nu ar trebui să fie condiționată de pantă nici precizia punctelor de îndesire prin drumuiri sau prin alte metode. Într-adevăr, nevoile generale ale tehnicii pot fi aceleași sub raportul preciziei, în terenurile plane sau accidentate.

Dacă, pentru punctele obținute prin drumuiri, s-a acceptat o precizie mai slabă în terenuri accidentate, aceasta s-a făcut datorită faptului că posibilitățile curente ale metodei sînt limitate în astfel de terenuri. Dar se pot cita numeroase cazuri, cînd în terenurile accidentate se cere o precizie foarte mare: cazul ridicărilor pentru întocmirea proiectelor tehnice și, mai ales, a celor de execuție, a construcțiilor de poduri, baraje, tunele, a lucrărilor de sistematizare etc.

Preocupat de problema îmbunătățirii metodei drumuirii clasice în terenuri înclinate, am dezbătut aici cauzele lipsurilor acestei metode în astfel de terenuri. Din analiza făcută, rezultă că, dacă s-ar putea obține vize lungi pentru măsurarea unghiurilor chiar în condițiile unor terenuri în pantă și aliniamente de pantă continuă pentru măsurarea distanțelor, metoda s-ar ameliora simțitor, atît ca precizie, cît și ca ritm de desfășurare.

Acest lucru este posibil dacă se renunță la principiul „pantă continuă între două stații succesive cu teodolitul". În acest caz, se pune întrebarea: cum se va ajunge la distanțe reduse la orizont? Pentru aceasta, se vor picheta punctele de schimbare de pantă în planul vertical al punctelor de stație și se vor măsura apoi distanțele dintre picheți și unghiurile verticale indicate în fig. 1 și 2, funcție de care se vor calcula distanțele reduse, așa cum va arăta în continuare.

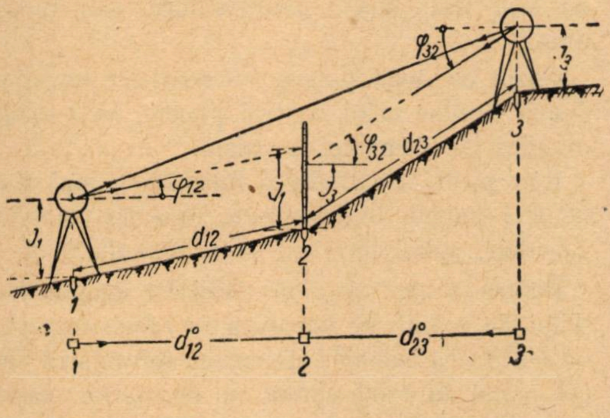


Fig. 1. Drumuire cu o stație sărită (2). Elevație

Pentru exemplificare, voi da cazul a *1*,*2* și 3 picheți intermediari, corespunzînd la *2*,*3* și *4* pante, diferite, între două stații cu teodolitul. Cel mai simplu caz este acela al unui singur pichet intermediar de schimbare de pantă, exemplificat în fig. 1, unde cu *2* s-a notat pichetul intermediar (adică punctul sărit), iar cu *1* și *3* stațiile teodolitului. Mărimile ce se măsoară sînt distanțele d_{12} și d_{23}, unghiurile de pantă φ_{12} și φ_{23} și unghiul orizontal pe care-l face în punctul *1* aliniamentul *1-3* cu aliniamentul precedent sau cu direcția de referință. Unghiul vertical de la *1* la *3* nu mai este necesar să se măsoare, deoarece atît distanțele reduse d^0_{12} și d^0_{23}, ce se găsesc în același plan vertical, cît și diferențele de nivel, pot fi deduse și fără el. Astfel:

$$d^0_{12}=d_{12}\cdot\cos\varphi_{12} \text{ și } \Delta h_{12}=d^0_{12}\operatorname{tg}\varphi_{12}$$

$$d^0_{23}=d_{23}\cdot\cos\varphi_{32} \text{ și } \Delta h_{23}=-d^0_{23}\operatorname{tg}\varphi_{32}.$$

Se observă că, atît reducerea la orizont, cît și calculul diferențelor de nivel, se fac clasic, cu deosebirea că diferența de nivel schimbă semnul atunci cînd unghiul vertical este luat înapoi (în cazul acesta din *3* spre *2*), întocmai ca la busolă procedeul cu stații sărite.

În ceea ce privește calculul coordonatelor punctelor, trebuie reținut că $\theta_{12}=\theta_{23}=\theta_{13}$ și că această orientare se obține exact după procedeul clasic de calcul al drumuirilor.

Cazul a trei picheți intermiediari, respectiv a trei stații sărite. este ilustrat in fig. 2 unde punctele *1* și *5* sînt staționate; iar *2, 3* și *4*

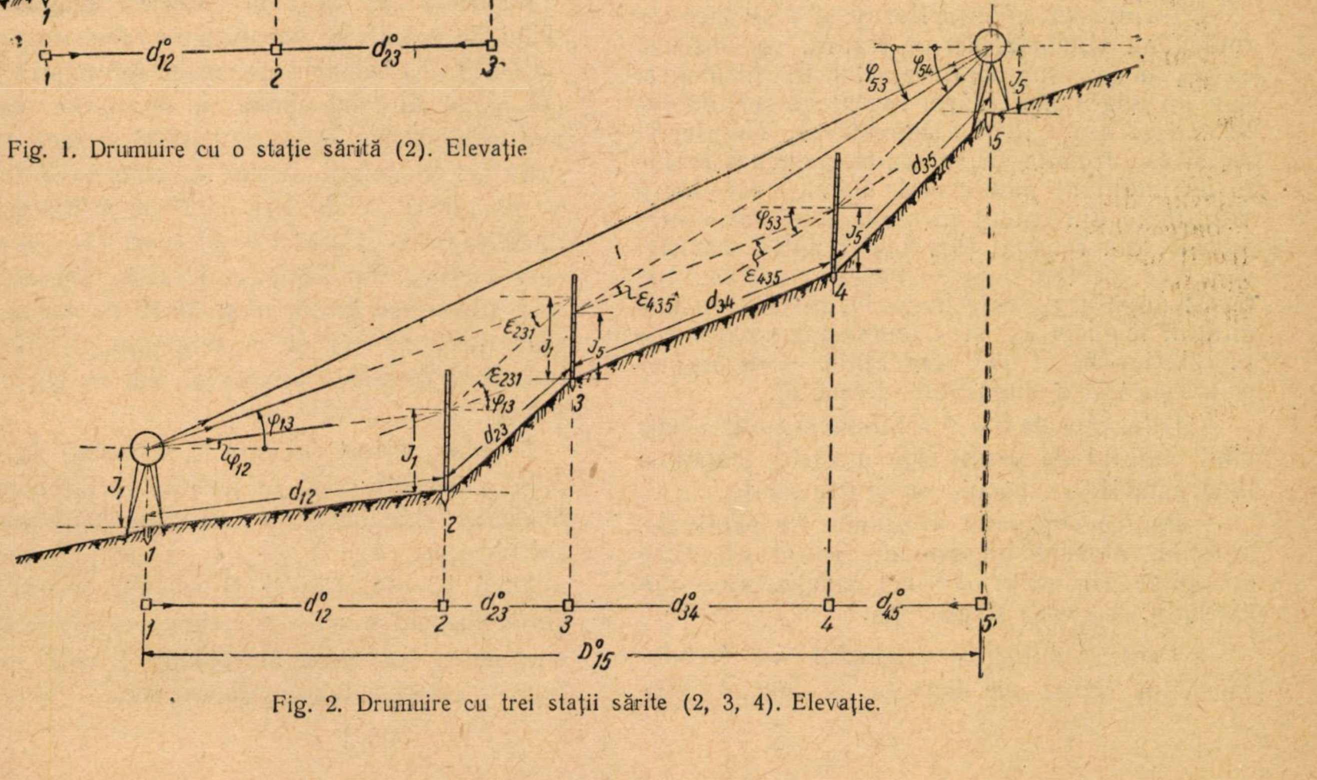


Fig. 2. Drumuire cu trei stații sărite (2, 3, 4). Elevație.

sînt sărite. Mărimile ce se măsoară sînt distanțele de pantă continuă: d_{12}, d_{23}, d_{34} și d_{45}; și unghiurile verticale φ_{12}, φ_{13} din punctul *1* și φ_{54}, φ_{53} din punctul *5*. În plus, pentru a se obține orientarea *1-5*, mai este necesar să se măsoare unghiul orizontal pe care-l face direcția *1-5* cu direcția precedentă în punctul *1*. Funcție de aceste elemente, se pot calcula, atît distanțele reduse și diferențele de nivel, cît și coordonatele punctelor.

Observînd fig. 2, se poate scrie:

$$\left.\begin{aligned} d_{12}^{0} &= d_{12} \cdot \cos \varphi_{12} \\ d_{23}^{0} &= d_{23} \cdot \cos (\varphi_{13}+\varepsilon_{231}) \\ d_{34}^{0} &= d_{34} \cdot \cos (\varphi_{53}+\varepsilon_{435}) \\ d_{45}^{0} &= d_{45} \cdot \cos \varphi_{54} \end{aligned}\right\} \quad (5)$$

unde:

$$\left.\begin{aligned} \sin \varepsilon_{231} &= \frac{d_{12}}{d_{23}} \cdot \sin (\varphi_{13}-\varphi_{12}) \\ \sin \varepsilon_{435} &= \frac{d_{45}}{d_{34}} \cdot (\sin \varphi_{53}-\varphi_{54}) \end{aligned}\right\} \quad (6)$$

Diferențele de nivel se obțin cu relațiile clasice (7):

$$\left.\begin{aligned} \Delta h_{12} &= d_{12}^{0} \cdot \operatorname{tg} \varphi_{12} \\ \Delta h_{23} &= d_{23}^{0} \cdot \operatorname{tg} (\varphi_{13}+\varepsilon_{231}) \\ \Delta h_{34} &= -d_{34}^{0} \cdot \operatorname{tg} (\varphi_{53}+\varepsilon_{453}) \\ \Delta h_{45} &= -d_{45}^{0} \cdot \operatorname{tg} \varphi_{45} \cdot \end{aligned}\right\} \quad (7)$$

În privința calculelor, sînt de făcut cîteva observații, menite să arate că, în ciuda notațiilor oarecum încărcate, calculul este simplu și nu poate da loc la confuzii. Astfel:

— Însumarea unghiurilor φ și ε se face întotdeauna algebric. De pe figură, se observă că φ_{13} și ε_{231} sînt pozitive și, prin însumare, dau un unghi mai mare, lucrul ce rezultă întocmai și din calcul. Dimpotrivă, unghiurile φ_{53} și ε_{435} trebuie să se scadă, pentru a rezulta un unghi de pantă mai mic. Acest lucru rezultă și din calcul în mod automat. Întradevăr, din relația (6), ε_{435} rezultă pozitiv, deoarece diferența $\varphi_{53}-\varphi_{54}$ este pozitivă. Întrucît unghiul φ_{53} este negativ, însumarea unghiului negativ φ_{53} și a unghiului pozitiv ε_{435} în relația (5) și (7) reprezintă — de fapt — o micșorare a unghiului de pantă.

— Diferența de nivel schimbă semnul atunc cînd unghiul de pantă este măsurat înapoi ca la drumurile cu busola cu stații sărite.

— Pentru obținerea diferenței de pantă $\Delta\varphi$. se scade algebric unghiul de pantă al vizei apropiate din acela al vizei îndepărtate, spre exemplu: $\varphi_{13}-\varphi_{12}$ și $\varphi_{53}-\varphi_{54}$.

— Pentru obținerea unghiului ε, trebuie făcut un raport de distanțe, și anume între distanța apropiată stației din care s-au luat unghiurile, la distanța depărtată, spre exemplu:

$$\frac{d_{12}}{d_{23}} \text{ sau } \frac{d_{45}}{d_{34}} \text{ etc.}$$

Aici trebuie reținut că, dacă diferența de φ este negativă, unghiul ε va fi negativ.

Calculul orientării laturilor determinate de punctele staționale nu are nimic deosebit de calculul clasic.

Coordonatele punctelor intermediare *2*, *3*, *4* pot fi calculate, sau nu, după caz și necesități. În cazul cînd se calculează, se observă că $\theta_{12}=\theta_{23}=\theta_{34}=\theta_{45}=\theta_{51}$; deci, valorile naturale $\sin \theta_{15}$ și $\cos \theta_{15}$ sînt valabile pentru patru laturi. În cazul cînd punctele intermediare nu se calculează, se vor însuma distanțele reduse la orizont: $d_{12}^{0}+d_{23}^{0}+d_{34}^{0}+d_{45}^{0}=D_{15}^{0}$, însumare ce se va înmulți cu $\sin \theta_{15}$ și $\cos \theta_{15}$, cînd se obțin de-a dreptul relativele Δx_{15} și Δy_{15}.

Pentru a se evita confuziile, se recomandă ca schița de teren să fie făcută ca în tabela de calcul — schiță — unde se vede lămurit dacă au fost trei puncte intermediare, sau numai unul.

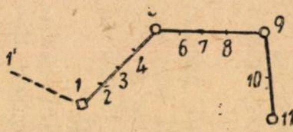
Cazul cu două puncte intermediare se abordează similar celui cu trei puncte, însă există un plus de elemente de calcul.

Este posibilă extinderea metodei la mai mult de trei puncte intermediare, însă se complică calculele, astfel încît nu se recomandă.

Pentru o mai deplină edificare asupra modului de calcul, se va arăta în tabela-formular un asemenea exemplu. Deoarece formularul este cel uzitat în mod curent la drumurile clasice sau tachimetrice, apare necesar să se facă unele precizări în notații. Astfel, în coloana 3 (citiri pe panglică), se notează că 29,36 m reprezintă distanța între picheții *(2—3)* și nu *(1—3)*, cum s-ar înțelege din formularul clasic. De asemenea, distanțele 35,45 m și 25,42 m corespund distanțelor *(3—4)* și — respectiv — *(6—7)*, notații și distanțe care astfel sînt în acord cu schița.

În plus, a fost necesar să introduc, la calcule, o coloană nouă, ce lipsește în formularele obișnuite, coloana 8, în care apar mărimile de calcul $\Delta\varphi$, ε și $\varphi + \varepsilon$ pentru distanțele mijlocii *(2—3)*, *(3—4)* și *(6—7)*, *(7—8)*. În cazul carnetelor obișnuite, toate aceste calcule s-ar putea concentra în coloana 4, care — de fapt — privește unghiurile verticale.

Exemplu de calcul

Schița	Stații	Punct vizat	Citiri pe panglică	Unghiuri verticale φ	Orientări citite	Orientări θ corectate	sin θ și cos θ	Δ φ ε φ+ε	cos φ; cos (φ+ε) tg φ; tg (φ+ε) Distanța redusă la oriz.	Coordonate în plan				Cote	Punct
										Relative		Absolute		$\Delta z=\Delta h$	
										Δx	Δy	X	Y	z	
			m cm	g c cc	g c cc	g c cc		g c	m cm	m cm	m cm	m cm	m cm	m cm	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11		12	13
	1	1			382—44—50	382—44—42	+ 208 022 + 416 747		989 711 144 565 54,61	+49,59	+22,76			+7,89	1
		2	55,18	+9—14	72—63	72—63—40									2
		3	(2—3) 29,36	+20—63	72—63	72—63—40	„ „	+11—49 +21—91 +42—54	784 928 789 356 23,05	+20,93	+9,61			+18,19	3
		5			72—63										
	5	1			272—63		„ „	+15—33 +18—62 —18—11	959 810 —292 402 34,03	+30,90	+14,18			+9,95	4
		3	(3—4) 35,45	—36—73	272—63	72—63—40									
		4	42,86	—52—06	272—63	72—63—40	„ „		683 860 —1,06691 29,31	+29,31	+12,21			+31,27	5
		6	37,15	+4—33	128—49	128—49—80	+ 901 469 — 432 844		997 688 068 121 37,06	+33,41	+16,04			+ 2,52	6
		7	(6—7) 25,42	+11—04	128—49	128—49—80	„	+6—71 +9—84	94 6694 34 0272 24,06	+21,69	—10,41			+8,19	7
		9			128—49		„	+20—88							

Notă: — S-au subliniat unghiurile verticale utilizate la calculul distanțelor reduse și al diferențelor de nivel.
— Calculele s-au limitat la obținerea relativelor pe *x*, *y* și *z*, deoarece restul calculelor nu mai sînt specifice.

Calculul nivelmentului a avut în vedere că unghiurile de pantă φ de la *5* la *4* şi *3*, precum şi de la *9* la *8* şi *7*, s-au luat înapoi. Prin urmare, de cîte ori s-au calculat diferenţele de nivel cu vize înapoi, s-au schimbat semnele diferenţelor de nivel obţinute în momentul cînd s-au introdus în coloana 12-cote.

Concluzii

Din prezentarea şi dezbaterea acestei metode, rezultă că drumuirea cu staţii sărite în planul vertical al punctelor staţionate este o metodă remarcabilă de ridicare în terenurile denivelate şi înclinate şi corespunde unor reale necesităţi. Metoda comportă, însă, şi anumite dezavantaje.

Ca *dazavantaje,* s-ar enumera :

— Dezavantajele de teren, care constau în greutatea aplicării metodei, pe traiecte şicanate, precum şi pe porţiunile bombate ale terenurilor, cînd vizele lungi sînt greu sau imposibil de obţinut.

— Dezavantaje de calcul din cauza înmulţirii operaţiilor, atunci cînd apar două sau trei puncte intermediare şi din cauza necesităţii de a se acorda calculelor un plus de atenţie.

Avantajele metodei sînt următoarele :

— Dă posibilitatea extinderii drumuirilor cu măsurarea directă a distanţelor, în terenuri ondulate, înclinate şi chiar accidentate, cu bune rezultate.

— Duce la mărirea preciziei de determinare a punctelor de drumuire în astfel de terenuri şi, deci, implicit la acordarea unei mai mari importanţe punctelor obţinute pe această cale.

— Prin mărirea distanţelor dintre punctele de staţie, apare posibilitatea extinderii utilizării drumuirilor pe distanţe mai mari şi, deci, de a face economie la punctele reţelei de sprijin.

— Asigură o sporire substanţială a ritmului de desfăşurare a drumuirii în terenurile denivelate, deoarece face economie de staţii.

Dezavantajele de calcul arătate în legătură cu obţinerea distanţelor reduse sînt — în bună măsură — compensate de anumite avantaje de calcul privitoare la calculul orientărilor şi al relativelor.

Bibliografie

[1] *Russu Aurel:* Topografia, Editura Tehnică, Bucureşti, 1955.

Structura fondului de producţie normal şi calculul coeficientului „K" după tabelele de producţie romîneşti*)

Ing. GH. PREDESCU
Laureat al Premiului de Stat

Una din problemele cele mai controversate ale amenajamentului este problema „pădurii normale", care — de la apariţia sa şi pînă astăzi — a stîrnit discuţii şi polemici ce se pot urmări pe decenii în literatura forestieră.

Noţiunea de „pădure normală" a ajuns astăzi în literatura forestieră într-un discredit total, ea însemnînd un şablon, un elaborat al minţii omeneşti, o construcţie ideală, care presupune arborete echiene şi pure, înşiruite într-o succesiune normală de vîrste de la un an pînă la vîrsta exploatabilităţii, cu aşezare normală, ce ocupă suprafeţe egale situate pe aceeaşi clasă de producţie.

Scopul lucrării. Scopul principal al acestei lucrări este acela de a se îmbunătăţi instrucţiunile de amenajare, a căror revizuire a fost cerută în consfătuirea de amenajări ţinută în anul 1955, în cadrul Academiei R.P.R.

Instrucţiunile în vigoare, la capitolul calculului fondului normal, prezintă următoarele deficienţe :

1. Coeficientul K, principalul element care permite calculul, a fost determinat pînă în prezent cu o formulă expeditivă.

2. Nu se dau valorile acestui coeficient pentru speciile brad şi mesteacăn, pentru care tabelele de producţie au fost întocmite ulterior instrucţiunilor de amenajare, astfel încît pentru aceste specii trebuiau folosite valorile date de tabelele străine. Din această cauză, calculul era neomogen.

Noţiunea de fond de producţie normal

Pentru a uşura înţelegerea celor dezvoltate în cele ce urmează, se vor reaminti cîteva caracteristici esenţiale ale noţiunii de fond de producţie normal.

Să presupunem că avem o unitate de producţie de molid pur, uniform, cu tăieri rase şi regenerări naturale cu arborete echiene ce vegetează pe suprafeţe egale de aceeaşi clasă de producţie cu vîrste ce se succed neîntrerupt de la

---

*) Din lucrările I.C.E.S.

1 an la n ani; aceasta înseamnă că, în fiecare an, se poate exploata masa unui arboret de n ani, masă ce corespunde creşterii curente realizată în toate arboretele din unitatea de producţie. In fiecare an, arboretul bătrîn de *n-1, n-2, n-3*... ani înaintează cu un an şi ia apoi locul devenit liber al predecesorului său, aşa încît — în mod neîntrerupt — o suprafaţă egal de mare este ocupată cu un arboret bătrîn de n, *n-1, n-2, n-3*... ani, fireşte în ipoteza unei imediate reîmpăduriri a suprafeţei tăiate anual.

Aşadar, fondul de producţie normal este suma formată din masa lemnoasă a tuturor arboretelor succesiunii de la 1-n ani, egale ca suprafaţă şi situate pe aceeaşi clasă de producţie.

Judecînd după structura sa, fondul de producţie normal este o mărime constantă în cadrul unui anumit sistem de gospodărie pentru fiecare specie, pentru un ciclu de producţie dat şi pentru aceeaşi clasă de producţie. El reprezintă fondul minim, capabil să ne dea neîntrerupt creşterea curentă realizată de întreaga unitate de producţie, în cadrul aplicării codrului cu tăieri localizate. Că, acum, pădurea adevărată se deosebeşte de această imagine abstractă, teoretică — zisă normală — cu a sa creştere normală, cu al său fond de producţie normal, este un lucru prea bine cunoscut. Totuşi, chiar cea mai independentă formă de gospodărire, grădinăritul, are nevoie de un anumit fond optim de producţie, structurat într-un anumit mod, în funcţie de diametre, aşa că nu se poate pune problema ca amenajamentul — ce foloseşte încă tăieri localizate — să renunţe la expresia sa cea mai tipică, pentru a ilustra mai pregnant principiul continuităţii, expresie ce nu este alte decît fondul de producţie normal.

Calculul fondului de producţie normal

Stabilirea fondului de producţie, în funcţie de definiţia dată acestuia, întîmpină unele dificultăţi, deoarece dacă se face după tabelele de producţie nu se dispune de toate elementele necesare, întrucît toate tabelele întocmite pînă în prezent dau date cifrice din cinci în cinci ani, sau din zece în zece ani şi încep de la o anumită vîrstă: 20,25, 30 ani, astfel încît orice determinare după tabele este afectată de o serie de erori. Pentru a vedea în ce anume constau erorile, vom face cîteva consideraţii teoretice asupra formulei fondului de producţie normal, în cadrul strict al definiţiei dată în paragraful precedent.

Dacă reprezentăm pe un grafic fondul de producţie normal în care pe abscisă luăm vîrsta, iar pe ordonată volumul realizat la vîrsta respectivă, fondul de producţie normal nu este altceva decît însumarea tuturor volumelor arboretelor din succesiunea de la 1-n ani, n fiind ciclul de producţie stabilit.

Transpuse pe graficul de mai sus, aceste volume reprezintă suprafaţa dintre axa x-lor şi curba ce pleacă din origine şi uneşte capetele ordonatelor ce reprezintă volumele corespunzătoare vîrstelor de 1,2... *n-1,* n ani. Deoarece nu se cunoaşte ecuaţia curbei, prin a cărei integrare să ajungem la suprafaţa graficului cuprinsă între curbă şi axa OX pe intervalul O-n — suprafaţă ce ar reprezenta valoarea în m³ a fondului de producţie normal — vom considera că această suprafaţă este formată de o serie de trapeze dreptunghice elementare, înafară de primul, ale căror laturi paralele corespund ordonatelor a două vîrste consecutive şi a căror înălţime este constantă. Se observă în acelaşi grafic, că prima figură este un triunghi dreptunghi.

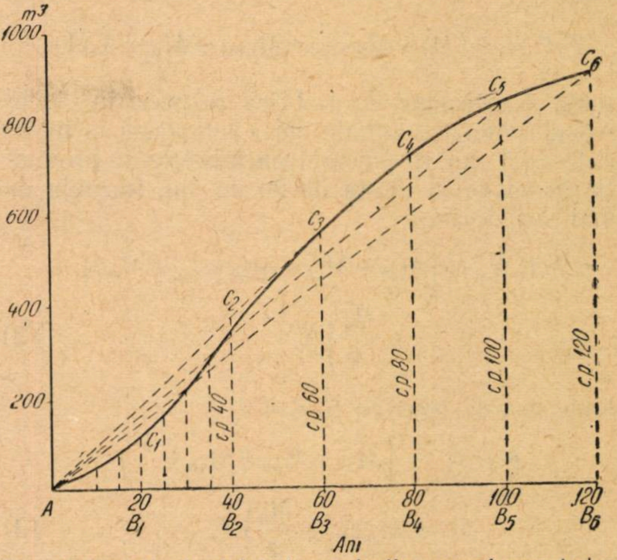


Fig. 1. Variaţia fondului de producţie normal cu vîrsta.

Insumînd aceste volume, reprezentate prin trapezele dreptunghice elementare, şi notînd cu M_1, M_2, M_3,..., M_{n-2}, M_{n-1}, M_n masa lemnoasă a arboretelor de la $1-n$ ani, se poate scrie:

$$F.P.N. = \frac{M_1}{2} + \frac{M_1+M_2}{2} + \frac{M_2+M_3}{2} + \ldots + \frac{M_{n-2}+M_{n-1}}{2} + \frac{M_{n-1}+M_n}{2} =$$

$$= \frac{2M_1+2M_2+2M_3}{2} + \ldots, + \frac{2M_{n-1}+M_n}{2} = M_1 + M_2 + M_3 + \ldots M_{n-1} + \frac{M_n}{2},$$

adică obţinem fondul de producţie teoretic just, dacă însumăm masa lemnoasă a tuturor arboretelor din succesiunea de vîrstă de la 1 la n-1 pentru ultimul arboret, cel de la vîrsta de n ani, luînd numai jumătate din masa sa lemnoasă.

In cele arătate mai sus, s-a făcut ipoteza, pentru calculul precis al fondului normal de producţie, că s-ar dispune de tabelă de producţie din an în an. Pentru a putea rezolva problema cu datele furnizate de tabelele de producție, să scriem formula generală la care s-a ajuns mai sus.

$$F.P.N.=(M_1+M_2+...+M_{n-1}+\frac{M_n-}{2})\,X,(1)$$

unde X este egal cu 1. Dacă se pune în locul masei lemnoase anuale masa lemnoasă la intervale de 5 sau 10 ani și dacă tabelele de producție încep de la vîrsta de 20 de ani, formula de mai sus devine

$$F.P.N. = \left(M_{20}+M_{25}+M_{30}+...+M_{n-5}+ + \frac{M_n}{2}\right)X, \qquad (2)$$

unde X este egal cu 5, sau :

$$F.P.N. = \left(M_{20}+M_{30}+M_{40}+...+ +M_{n-10}+\frac{M_n}{2}\right)X, \qquad (3)$$

unde X este egal cu 10.

Prin urmare, fondul de producție normal se obține prin însumarea tuturor volumelor arboretului total din cinci în cinci ani, respectiv din zece în zece ani, iar pentru volumul de la categoria de vîrstă de la sfîrșitul ciclului se ia numai jumătate.

Dacă ultimul termen nu s-ar aduna cu valoarea pe jumătate, s-ar obține o valoare prea mare pentru fondul de producție, pentru că acesta n-ar mai corespunde ciclului de producție n, ci ciclului n + $\frac{x}{2}$.

Metoda de calcul după formula (2) și (3) ne dă rezultate mai mici ale fondului de producție normal, întrucît datele ce se iau din tabelă încep abia după vîrstele de 15—20 ani, sau — uneori — chiar mai tîrziu. Această eroare sistematică se mai poate reduce dacă se aplică o corecție fondului de producție normal, calculat cu formula (1).

In formula: $F.P.N.=\left(M_1+M_2+M_3+...+ +M_{n-1}+\frac{M_n}{2}\right)X$, fie M_1, M_2, M_3 masa arborelor în vîrstă de 20, 25, 30 anl, astfel încît M_1 este dat abia la 20 ani.

$$F.P.N. = \left(\frac{M_1 x4}{4}+\frac{M_1+M^2}{2}+\frac{M_2+M_3}{2}+... +...\frac{M_{n-2}+M_{n-1}}{2}+\frac{M_{n-1}+M_n}{2}\right) =$$

$$=\left(\frac{4M_1+M_1}{2}+M_2+M_3+...+M_{n-2}+ +M_{n-1}+\frac{M_n}{2}\right)X,$$

sau, în general:

$$F.P.N. = \left(\frac{u+1}{2}M_1+M_2...M_{n-1}+\frac{M_n}{2}\right)X, \qquad (4)$$

unde: $u=\frac{20}{X}=4$ sau $\frac{25}{X}=5$ sau $\frac{30}{X}=6$, după cum tabela de producție începe cu 20, 25 sau 30 ani.

Formula (4) dă rezultatele cele mai apropiate de adevăr ale fondului de producție normal, întrucît eroarea ce se obține prin faptul că se consideră că volumul de la 0 la 20, 25, 30 ani se aseamănă cu suprafața unui triunghi dreptunghi, pe cînd în realitate el diferă puțin de această suprafață geometrică regulată, nu sunt de natura a ne îngrijora deoarece dacă se raportează la fondul normal, ele au o valoare procentuală care practic nu influențează fondul normal de producție.

Un calcul mai scurt și aproape exact al fondului normal de producție cu ajutorul tabelelor de producție se mai poate face prin însumarea categoriilor de vîrstă cuprinse în tabele din 10 în 10 ani sau din 20 în 20 ani, așa cum se procedează la lucrările de amenajare, și înmulțirea acestei sume cu 10, respectiv cu 20 ; așa de exemplu, pentru n = 100, avem :

$$F.P.N.=(M_{25}+M_{35}+M_{45}+...+M_{95})\,10, \qquad (5)$$

sau

$$F.P.N.=(M_{30}+M_{50}+M_{70}+M_{90})\,20\cdot \qquad (6)$$

Din aceste diferite modalități de calcul al fondului de producție normal, au fost efectuate numai cele date de formula (4). S-a ales formula 4, întrucît ne dă fondul normal de producție ce se apropie cel mai mult de adevăr. Rezultatele obținute se arată în tabela (1), unde s-a dat comparativ fondul normal de producție la ha, pe specii și clase de proporție pentru toate speciile pentru care s-au întocmit tabele de producție.

In afară de modalitățile arătate mai sus — modalități prin care se calculează fondul de producție normal cu ajutorul tabelelor de producție — practica amenajamentul mai cunoaște și o altă modalitate de calcul, în funcție de creșterea medie la exploatabilitate.

Ipoteza pe care se sprijină această modalitate de calcul este că, masa unei categorii de vîrstă este egală cu creșterea medie la exploatabilitate, înmulțită cu vîrsta categoriei de vîrstă respective și că, prin urmare, suma fondului de producție normal al diferitelor categorii de vîrstă urmează regulile unei progresii aritmetice, adică curba fondului de producție este o dreaptă ce trece prin origine, și anume ipotenuza triunghiurilor, trasă punctat în fig. 1.

După această ipoteză, valoarea fondului normal de producție nu ar fi decît suprafața acestui triunghi dreptunghi ce s-ar obține din înmulțirea creșterii medii la exploatabilitate Cr cu n (numărul de ani ai categoriei de vîrste respective), acest produs fiind masa ultimei categorii de vîrstă care — apoi — înmulțită cu $\frac{n}{2}$ ne-ar da simplu și comod valoarea fondului normal de producție.

Formula F.N.P. $= n \times Cr \times \frac{n}{2}$ poate furniza rezultate juste numai dacă, după cum se vede din fig. 1, suprafețele pozitive și negative ale diferitelor categorii de vîrstă față de ipotenuza triunghiului dreptunghic se anulează. Mărimea lor se schimbă de la o specie la alta și chiar la una și aceeași specie, în funcție de variația ciclului de producție.

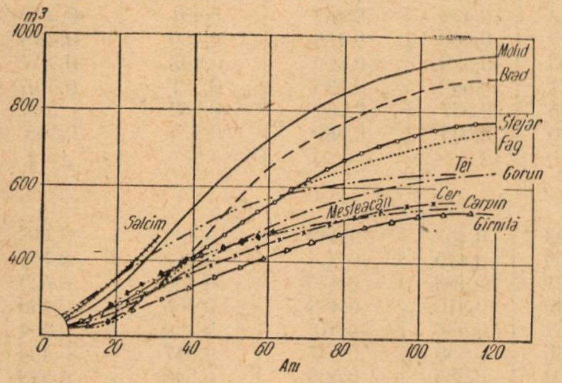


Fig. 2. Reprezentarea grafică a fondului de producție normal pe clasa III de producție pentru speciile Mo, Br, Fa, Me, Go, St, Ce, Gî, Te, Ca și Sc.

Pentru a ilustra aceasta în fig. 2, se arată curbele medii ale fondului de producție normal de clasa a III-a de producție, pentru diferitele specii pentru care s-au întocmit tabele în funcție de ciclul de producție. In acest mod, se ilustrează diferențele dintre o specie și alta, iar prin comparație cu fig. 1, se vede că formula nu corespunde realității, decît pentru un anumit punct al curbei și, deci, numai pentru o anumită perioadă de timp.

Pentru ca formula fondului de producție normal în funcție de creșterea medie la exploatabilitate să fie valabilă, ar trebui scrisă astfel:

$$F.P.N. = n \times Cr \times n \times K$$

unde K este un coeficient variabil cu ciclul de producție. Acest coeficient variabil K a fost determinat pentru prima dată de Flury. Instrucțiunile noastre de amenajare din 1949 dau valorile acestui coeficient calculat de Flury în funcție de tabelele străine ce se foloseau atunci la noi, iar în instrucțiunile din 1953, găsim acest coeficient calculat pe baza tabelelor romînești ce existau pînă la acea dată, calculul lui făcîndu-se în funcție de fondul normal de producție calculat cu formula (5).

Importanța acestui coeficient K nu rezidă numai în faptul că, cu ajutorul lui se poate calcula comod fondul de producție, dar pentru practica amenajamentului cunoașterea acestui coeficient este mai prețioasă decît mărimea absolută a fondului, deoarece dacă fondul de producție calculat în mărime absolută este supus unei variații mari, coeficientul K fiind un raport, ne permite ca — în funcție de variația sa — să putem trage anumite concluzii, cu ajutorul cărora să putem judeca comparativ comportarea diferitelor specii din țara noastră.

Tabela 1

Fondul de producție normal la ha și valoarea lui *K*

Vîrsta	Valoarea în m³ a fondului de producție normal la ha pe clase de producție					Valoarea coeficientului *K* pe clase de producție				
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
Molid										
60	387	312	242	170	99	0,479	0,466	0,458	0,441	0,408
70	456	371	290	206	123	0,511	0,495	0,484	0,463	0,425
80	513	421	331	238	147	0,544	0,529	0,512	0,487	0,444
90	563	463	368	268	170	0,571	0,555	0,539	0,510	0,462
100	607	503	401	296	191	0,595	0,580	0,561	0,530	0,480
110	647	538	431	321	211	9,618	0,603	0,585	0,553	0,504
120	677	566	455	341	228	0,640	0,624	0,608	0,577	0,526
Brad										
60	293	227	171	119	70	0,428	0,403	0,377	0,349	0,307
70	358	282	217	156	99	0,457	0,437	0,415	0,380	0,330
80	416	331	258	191	127	0,486	0,457	0,448	0,413	0,364
90	467	376	296	224	154	0,515	0,495	0,475	0,444	0,397
100	514	416	331	253	179	0,544	0,522	0,503	0,475	0,427
110	554	452	362	280	202	0,573	0,551	0,533	0,508	0,461
120	587	481	387	302	220	0,599	0,578	0,562	0,540	0,495
Fag										
60	249	197	149	106	68	0,449	0,446	0,430	0,401	0,365
70	301	238	182	132	89	0,470	0,465	0,452	0,426	0,389
80	349	275	212	157	108	0,487	0,481	0,478	0,454	0,415
90	395	311	239	179	125	0,509	0,498	0,790	0,481	0,445
100	437	344	265	200	142	0,535	0,510	0,521	0,506	0,473
110	476	375	288	218	158	0,555	0,542	0,539	0,529	0,500
120	509	402	308	234	170	0,574	0,561	0,555	0,550	0,526

Continuare din tabela 1

Vîrsta	Valoarea în m³ a fondului de producție normal la ha pe clase de producție					Valoarea coeficientul *K* pe clase de producție				
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
Mesteacăn										
20	54	41	29	10	11	0,388	0,388	0,372	0,360	0,333
30	90	46	55	38	24	0,409	0,400	0,392	0,376	0,361
40	145	114	86	60	39	0,460	0,439	0,421	0,406	0,393
50	183	148	113	81	54	0,507	0,489	0,464	0,438	0,416
Gorun										
60	219	171	128	92	61	0,466	0,452	0,443	0,435	0,416
70	260	206	155	113	26	0,488	0,475	0,462	0,451	0,429
80	297	237	180	132	90	0,517	0,500	0,486	0,469	0,445
90	329	264	203	150	104	0,543	0,529	0,509	0,493	0,467
100	358	287	224	167	117	0,571	0,549	0,535	0,521	0,496
110	384	309	242	181	128	0,596	0,577	0,562	0,549	0,526
120	404	326	257	193	137	0,620	0,603	0,589	0,575	0,555
Stejar										
60	270	205	156	114	79	0,493	0,463	0,447	0,433	0,416
70	317	246	189	140	99	0,504	0,475	0,456	0,439	0,414
80	359	284	220	166	119	0,521	0,490	0,470	0,450	0,420
90	398	319	250	190	140	0,540	0,510	0,488	0,465	0,436
100	434	351	278	214	169	0,561	0,534	0,510	0,490	0,464
110	467	381	304	235	176	0,585	0,558	0,537	0,517	0,494
120	492	404	324	252	191	0,609	0,585	0,566	0,548	0 528
Gîrniță										
60	141	119	102	85	70	0,457	0,457	0,474	0,490	0,500
70	169	143	121	100	82	0,468	0,469	0,482	0,491	0,501
80	196	166	140	115	93	0,490	0,484	0,494	0,501	0,514
90	221	187	157	129	104	0,503	0,499	0,511	0,517	0,531
100	244	206	173	141	114	0,526	0,522	0,533	0,541	0,553
110	266	224	187	153	123	0,549	0,548	0,557	0,563	0,575
120	283	239	199	162	130	0,579	0,578	0,582	0,590	0,598
Cer										
60	194	159	128	98	73	0,523	0,518	0,505	0,494	0,473
70	224	184	147	115	87	0,527	0,521	0,509	0,500	0,428
80	251	208	166	131	100	0,538	0,530	0,523	0,517	0,501
90	277	229	184	145	112	0,556	0,551	0,541	0,537	0,524
100	301	249	201	159	123	0,576	0,573	0,563	0,559	0,549
110	322	267	216	171	132	0,597	0,597	0,591	0,586	0,578
Carpen										
60	197	168	142	115	90	0,555	0,540	0,529	0,509	0,497
70	223	191	162	133	105	0,580	0,562	0,552	0,533	0,515
80	244	211	180	149	118	0,601	0,585	0,574	0,552	0,528
90	263	229	195	163	131	0,621	0,604	0,593	0,569	0,534
100	280	244	200	176	143	0,639	0,624	0,610	0,588	0,557
110	295	259	223	188	154	0,657	0,543	0,627	0,605	0,578
Tei										
60	296	247	203	164	128	0,567	0,555	0,544	0,534	0,516
70	332	280	230	187	147	0,603	0,589	0,580	0,567	0,549
80	350	304	252	205	162	0,637	0,620	0,612	0,597	0,581
90	383	325	269	221	177	0,664	0,650	0,633	0,620	0,610
100	403	343	287	235	189	0,685	0,670	0,655	0,643	0,631
110	421	359	301	248	199	0,702	0,687	0,672	0,661	0,648
Salcîm										
10	57	40	28	10	10	0,419	0,426	0,432	0,442	0,417
20	145	103	71	45	25	0,447	0,434	0,441	0,450	0,435
30	226	169	117	73	42	0,503	0,475	0,450	0,457	0,453

Importanţa fondului normal de producţie şi a coeficientul *K* pentru amenajarea pădurilor

In tabela 1 sînt date valorile fondului de producţie normal la ha şi a coeficientului K pentru toate speciile din ţara noastră, pentru care s-au întocmit tabele de producţie (calculate cu formula nr. 4).

Cunoaşterea acestor mărimi asigură următoarele avantaje:

1. Pentru aceeaşi suprafaţă, respectiv aceeaşi clasă de vîrstă, reiese în mod evident mărimea fondului de producţie normal şi variaţia coeficientului K, cu diferite cicluri de producţie.

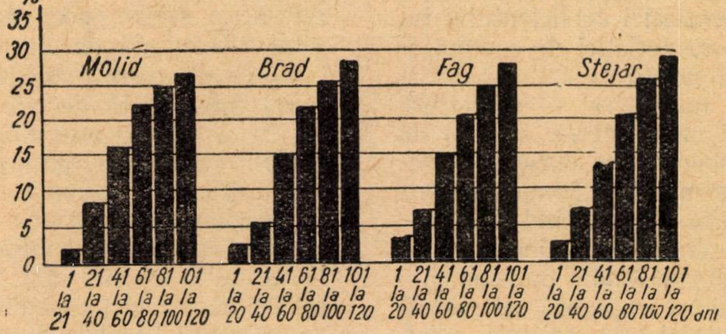


Fig. 3. Distribuţia procentuală a fondului de producţie normal pe clase de vîrstă, pentru clasa III de producţie

2. Din comparaţia fondului normal cu fondul real mediu la hectar, ne putem uşor da seama de situaţia în care se găseşte unitatea de producţie.

3. Se pot face comparaţii între diferitele specii, utilizînd, atît distribuţia procentuală a fondului de producţie normal cît şi variaţia coeficientului K.

Dacă se face distribuţia procentuală a fondului de producţie normal după clase de vîrstă, se observă că ciclurile de producţie mari au un fond de producţie mare, ceea ce demonstrează — în mod evident — posibilităţile multiple ce le oferă o gospodărie în care avem astfel de cicluri de producţie.

Pe de altă parte, cunoaşterea mărimii fondului de producţie normal la diferite cicluri de producţie şi modul de participare a claselor de vîrstă la structura sa, ne permite a analiza în ansamblu legătura între fondul de producţie şi creşteri, precum şi o comparaţie nemijlocită a fondului de producţie normal cu cel real.

O reprezentare grafică pentru Mo, Br, Fa, St, în care se arată distribuţia procentuală a fondului normal de producţie pentru clasa a III-a de producţie şi în ipoteza unui ciclu de 120 ani ne permite să exprimăm clar caracterul celor patru specii principale ale pădurilor din ţara noastră.

În afară de aceasta, distribuţia procentuală pe clase de vîrstă a fondului normal de producţie înlesneşte o comparaţie ştiinţifică între tabelele de producţie întocmite în diferite ţări pentru aceeaşi specie, întrucît este bine-cunoscut că raporturile între aceleaşi mărimi prind în mod evident legile dendrometrice decît valorile absolute.

Mai trebuie subliniat că cifrele conţinute în aceste tabele reprezintă valori maximale, care nu sînt atinse niciodată de o pădure. De aceea, utilizarea acestor cifre la stabilirea producţiei pădurilor noastre sau fixarea unor posibilităţi în funcţie de un fond normal, calculat la birou, fără a ţine seama de realităţile de pe teren, nu este recomandabilă. Faptul însă că aceste valori şi date nu pot fi aplicate fără discernămînt în practică nu micşorează cu nimic importanţa lor, fiindcă numai pe această cale se poate cunoaşte structura teoretică justă a fondului de producţie normal şi a relaţiilor dintre fondul normal şi repartiţia sa pe diferitele clase de vîrstă.

Mai important însă pentru practica amenajamentului, ca şi pentru esenţa însăşi a fondului de producţie normal, este cunoaşterea coeficientului K.

Aşezînd valorile acestor coeficienţi calculaţi în tabela I: pe specii, cicluri de producţie şi clase de producţie, rezultă următoarele legi generale, ce sînt ilustrate în graficul întocmit pentru brad, pe care-l dăm alăturat:

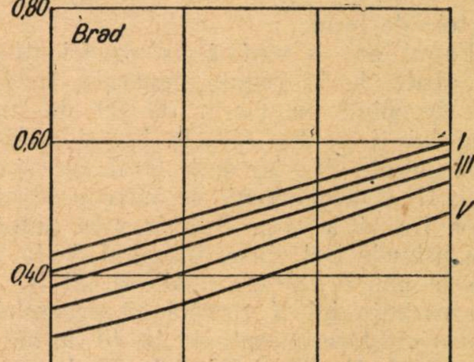


Fig. 4. Variaţia coeficientului K cu vîrsta şi clasa de producţie la brad.

1. coeficientul K crește, indiferent de clasa de producție, o dată cu creșterea ciclului;
2. coeficientul K scade pentru același ciclu o dată cu scăderea clasei de producție, excepție făcînd gîrnița, care are o comportare inversă față de celelalte specii și asupra căreia vom reveni în cele ce urmează;
3. coeficientul K ne permite o comparație între diferitele specii, din variația acestuia cu vîrsta și clasa de producție putîndu-se trage o serie de concluzii valoroase pentru caracterizarea speciilor din R.P.R., pentru care s-a calculat acest coeficient.

Acum, cînd se dispune de aceste valori, vom încerca ca, în lumina variației coeficientului lui Flury, să dăm unele caracteristici de comportare a speciilor din țara noastră.

— Molidul arată — în general — o creștere susținută a lui K, atît cu creșterea ciclului de producție, cît și cu îmbunătățire clasei de producție. Această creștere a lui K începe, pentru toate clasele de vîrstă, la 40 ani, cînd K atinge valorile cele mai mici. O valoare mică a lui K înseamnă că raportul dintre fondul de producție și produsul masei ultimei categorii de vîrstă prin numărul anilor ciclului este mai mic, adică un fond de producție oarecare ne dă posibilitatea ca — după un număr de ani n egal cu anii ciclului — să recoltăm relativ mai mult. Faptul că variația lui K este mică în preajma vîrstei de 40 ani ne arată că creșterea molidului a atins punctul culminant înainte de 40 ani pentru clasa I și a II-a și la 40 ani pentru clasele III, IV și V, cînd K atinge cele mai mici valori pentru clasele respective.

— Bradul are o creștere curentă a masei totale a arboretului mai lentă pînă la 40 de ani decît molidul, deoarece coeficientul K — începînd de la 40 ani pe clasele I-a și a II-a și de la 50 ani pe clasele III, IV și V — are o creștere mai susținută decît coeficientul K la molid, ceea ce ne îndreptățește să conchidem că creșterea bradului culminează la 40 de ani pe clasa I-a și a II-a și la 50 ani pe celelalte clase, ceea ce confirmă întru totul cele știute despre arboretele de brad.

— Fagul are o variație a coeficientului K ce se abate de la regula generală, în sensul că — începînd cu vîrsta de 60 de ani — curbele lui K pentru clasele I-a și a II-a se apropie una de alta, iar de la 90 de ani și curba clasei a III-a de producție se apropie de curbele claselor I-a și a II-a. Practic s-ar putea lua pentru primele trei clase, începînd de la vîrsta de 70 de ani, o valoare medie a lui K.

Din variația lui K rezultă că arboretele de fag au o creștere accentuată la 40 de ani pentru clasele I, II, III și IV și la 50 de ani pentru clasa V-a.

— Gorunul are o variație a lui K cuprinsă între 0,339 la 40 ani pentru clasa a V-a și 0,620 la 120 de ani pentru clasa I-a, iar cele mai mici valori ale lui K se obțin pentru toate clasele la vîrsta de 40 de ani, ceea ce arată că epoca de creștere rapidă a gorunului este puțin influențată de clasa de producție și depinde numai de vîrstă.

— Stejarul are o variație a lui K mai mică decît a gorunului de numai 0,195, fiind cuprinsă între 0,609 la 120 de ani pe clasa I-a și 0,414 la 70 de ani pentru clasa V-a. Variația mică a lui K ne arată o creștere mai susținută ; K atinge valoarea cea mai mică la 30 de ani pe clasa I-a, 40 de ani pe clasa II-a, 50 de ani pe clasa III-a, 60 de ani pe clasa a IV-a și 70 de ani pe clasa V-a, ceea ce ne îndreptățește să afirmăm că, spre deosebire de gorun, la stejar epoca dezvoltării maxime este mult influențată de clasa de producție.

— Gîrnița are o variație a lui K, ce se comportă invers față de celelalte specii, în sensul că, la o vîrstă oarecare, valorile lui K cresc pentru clasele de producție slabe, în loc să scadă. Variația normală a lui K la gîrniță poate da o comportare proprie speciei. O comparație cu tabelele străine similare nu s-a putut face la această specie, din lipsa unor astfel de tabele de producție pentru arboretele de codru de gîrniță. Tabelele întocmite recent în R.P. Bulgaria pentru această specie nu s-au putut utiliza, fiind întocmite pentru cicluri corespunzătoare crîngului.

— Cerul are o variație a lui K cuprinsă între 0,597 la 110 ani pe clasa I-a și 0,465 pe clasa a V-a de producție, adică prezintă o variație de 0,132. Valorile cele mai mici ale lui K s-au obținut la 30 de ani pentru clasa II-a, 30 de ani pentru clasa a III-a, 40 de ani pentru clasa a IV-a și 50 de ani pentru clasa a V-a.

Excepția întîlnită la clasa a III-a s-ar putea explica prin faptul că multe din arboretele de cer în vîrstă de 30 de ani, ce s-au folosit la întocmirea tabelelor, au avut o proveniență mixtă — din lăstari și din sămînță — lucru ce s-a repercutat probabil asupra variației coeficientului K, calculată după tabelele de producție, știut fiind că arboretele din lăstari se dezvoltă mai repede în tinerețe și, deci, au o valoare mai mică a lui K pentru aceeași vîrstă.

— Carpinul are o variație mare a lui K, ce atinge valoarea de 0,225, fiind cuprinsă între 0,432 pe clasa a III-a la vîrsta de 30 de ani și 0,657 pe clasa I-a la vîrsta de 110 ani. Variația mare a lui K înseamnă că, carpenul are o creștere destul de mică în raport cu vîrsta. Faptul că valorile cele mai mici le avem la vîrsta de 30 de ani înseamnă că epoca de creștere rapidă a carpenului în masă totală are loc pînă la 30 de ani, lucru ce se putea bănui, dat fiind că de la 50 de ani în sus creșterea carpenului se micșorează simțitor, ceea ce ne indică o variație mare a coeficientului K.

— Teiul prezintă neregularități în variația lui K pînă la vîrsta de 50 de ani, variații ce se pot explica prin faptul că, la întocmirea tabelelor, s-au folosit pînă la acea vîrstă, atît arborete provenite din lăstari, cît și arborete provenite din sămînță. De la vîrsta de 50 de ani în sus, variația coeficientului se normalizează.

La mesteacăn, coeficientul K atinge cele mai mici valori la vîrsta de 20 de ani, pentru toate clasele de producție, ceea ce înseamnă că creșterea maximă are loc înainte de această vîrstă.

— Salcîmul prezintă neregularități în variația lui K, pe care ni le putem explica datorită ciclului mic pentru care avem întocmite tabelele pentru salcîm. Menționăm că, la vîrste mici, sa observă neregularități în variația lui K la toate speciile, atît la tabele romînești, cît și la tabelele străine.

In general, din studiul coeficienților lui Flury, pentru toate speciile pentru care s-au întocmit tabele de producție în țara noastră, reiese că, spre deosebire de tabelele străine, alura curbelor de variație a acestor coeficienți este diferită, în sensul că, în cazul tabelelor străine, curbele au concavitatea către axa X-lor, pe cînd în cazul tabelelor romînești au convexitatea către axa X-lor. Explicația acestei aluri deosebite a curbelor de variație a coeficientului Flury nu este ușor de dat, fiindcă ar putea să se datoreze condițiilor deosebite din țara noastră, sau faptului că arboretele, cu ajutorul cărora s-au întocmit tabelele de producție, n-au fost supuse în prealabil unui sistem de operații culturale, arboretul secundar ce se dă în tabelele noastre corespunzînd unor rărituri slabe.

Bibliografie

[1] *Armășescu S.*: Tabele de producție pentru: molid, brad, fag, mesteacăn, gorun, stejar, cer, gîrniță, carpin, tei și salcîm, lucrare manuscris, I.C.E.S., 1955.

[2] *Baader Gustav*: Forsteinrichtung als nachaltige Betreibsführung und Betriebsplanung, Ed. J. D. Sauerländer's Verlag, Frankfurt am Main, 1942.

[3] *Flury Philipp*: Grösse und Aufbau des Normalvorates im Hochwalde Mitteilungen des Schweizerischen Centralenstadt für das forstliche Versuchungen, Band. XI, Heft 1, Zürich, 1914.

[4] *Vasiliev P. V.*: Prăbușirea teoriei și practicii economiei forestiere burgheze în țările capitaliste, Analele Romîno-Sovietice, Seria silvicultură, nr. 3, 1950.

Observații privind întocmirea actelor de punere în valoare

Ing. **DUMITRU BĂCĂRAN**

Pentru a cunoaște în amănunt cantitatea, cum și calitatea masei lemnoase, ce urmează a se recolta anual din pădurile noastre, este necesar a se întocmi actul de punere în valoare, act care constituie baza evaluării produselor lemnoase destinate a intra în circuitul economic.

Rezultă, deci, că pentru practica forestieră este de neconceput, în sistemul unei economii planificate, o valorificare a materialului lemnos fără acest act de punere în valoare, act ce conține pe specii volumul, sortimentele, precum și valoarea acestora. Cu toată importanța ce o prezintă pentru economia forestieră acest act, totuși în literatura de specialitate din țara noastră se vorbește mult prea puțin despre el, ca și cum lucrurile ar fi bine cunoscute.

Ca tehnician ce lucrez în producție, ași vrea ca — în cele ce urmează — să fac unele observații cu privire la întocmirea actelor de punere în valoare și să vin cu unele propuneri avînd în vedere și faptul că, în decursul lunilor iulie—august 1956, am lucrat efectiv la întocmirea actelor de punere în valoare în MUFB Subele, din Ocolul silvic Mălin, D. S. Suceava.

Știind că, pentru întocmirea actelor de punere în valoare sînt necesare o serie de lucrări premergătoare, m-am străduit să cunosc toate instrucțiunile date în acest sens de către Ministerul Silviculturii, în special cele privitoare la alegerea și cubarea arborilor de probă, deoarece exactitatea cifrelor înscrise în act depind de justa alegere și cubare a arborilor de probă.

Lucrările s-au executat în u.a. 83 U.P.IV Suba Mică, de 68,61 ha, într-un arboret de amestec, compus din 0,6 Br. Mo și 0,4 Fa, unde s-au marcat produse principale, practicîndu-se prima tăiere de însămînțare. Am marcat un număr de 10 873 arbori, din care 7 688 arbori de rășinoase (Br + Mo) și 3 185 arbori de fag. Calculul volumului și sortimentelor s-a făcut cu metoda Urich II, doborîndu-se un număr de 75 arbori de probă. In actul de punere în valoare, s-au înscris în final următoarele valori (tab. 1).

Tabela 1

Esența	Volum brut (m³)			Volum comercial (m³)		
	Lucru	Foc	Crăci	Lucru	Foc	Crăci
Rășinoase	6484	17	—	5 727	17	—
Fag	2 261	1 854	104	2 175	1 854	104

Făcînd o analiză a diverselor faze de întocmire a actului de punere în valoare, constatăm:

1. In broșura „Instrucțiuni privind evaluarea cotelor anuale de exploatat în păduri și

întocmirea actelor de punere în valoare" din octombrie 1952, la pag. 19 aliniatul 8, se specifică : „La lemnul de lucru cu lungimi pînă la 4 m, diametrul se măsoară la jumătatea trunchiului, iar peste aceste lungimi se măsoară în secţiuni de cel mult 4 m, luîndu-se diametrul la mijlocul fiecărei secţiuni şi notîndu-se în carnet lungimile secţiunilor şi diametrelor".

La cubarea arborilor de probă, am ţinut seama de aceste dispoziţiuni, constatînd — totuşi — că nu este necesar a lua diametrul fiecărei piese de 4 m, ci mult mai economic este a se lua diametrul fiecărei piese, aşa cum se sortează şi fasonează la exploatare.

Calculînd volumele unor arbori prin ambele procedee, constatăm că volumul calculat după instrucţiuni este mai mic faţă de volumul obţinut prin măsurarea unui singur diametru al fiecărei piese.

Această diferenţă este explicabilă, deoarece luînd un singur diametru fiecărei piese ce variază ca lungime, în locul a două sau mai multe diametre de-a lungul piesei — la anumite distanţe — nu se poate prinde atît de bine descreşterea ei şi, deci, volumul va fi diferit. Pentru a exista însă criterii de comparaţie, avîndu-se în vedere faptul că la luarea în primire a materialului se ia tot un singur diametru fiecărei piese sortate, credem că este mai just procedeul propus de noi.

2. Tot în aceste instrucţiuni, se prevede a se da volumele arborilor de probă pe sortimen-

Tabela 2

Clasa de diametre	Numărul arborilor din carnetul arborilor de probă	Nunărul arborilor din carnetul de inventariere	VOLUMUL BRUT			VOLUMUL COMERCIABIL CALCULAT						Observaţii
						DUPĂ INSTRUCTIUNI			METODA PROPUSĂ			
			Diametrul fiecărei secţiuni la mijloc cm	Lungimea secţiunii m	Volumul m³	Diametrul fiecărei secţiuni la mijloc cm	Lungimea secţiunii m	Volumul m³	Diametrul piesei la mijloc cm	Lungimea piesei m	Volumul m³	
I	15 Br.	2 830	12 10 6	4 4 4	0,045 0,031 0,011 0,087	11 9 5	4 4 4	0,038 0,025 0,008 0,071	9	12	0,0763	Manele
	21 Br.	2 883	11 10 5	4 4 4	0,038 0,031 0,008 0,077	10,5 9 4,5	4 4 4	0,035 0,025 0,007 0,067	9	12	0,0763	
	26 Br.	3 003	11 9 9	4 4 4	0,038 0,025 0,008 0,071	10 8,5 5	4 4 4	0,031 0,023 0,004 0,058	8,5	12	0,0680	
II	8 Br.	2 550	13 11 9	4 4 4	0,053 0,038 0,025 0,1160	12 11 18,5	4 4 4	0,0452 0,0380 0,0220 0,1052	11	12	0,1140	Manele
	19 Br.	2 889	13 11 17 3	4 4 4 1	0,0531 0,0380 0,0154 0,0007 0,1072	12 10,5 6,5	4 4 4	0,0452 0,0348 0,0132 0,0932	10,5	12	0,1038	
	34 Br.	1 954	13 12 8	4 4 4	0,0531 0,0452 0,0201 0,1184	12,5 11 7,5	4 4 4	0,0492 0,0380 0,0176 0,1048	11	12	0,1140	
III	11 Br.	2 573	15 14 13 11 9,5	4 4 4 4 4	0,0707 0,0616 0,0531 0,0380 0,0284 0,2518	14,5 13,5 12,5 10,5 9	4 4 4 4 4	0,0660 0,0572 0,0452 0,0346 0,0254 0,2284	12,5	20	0,2454	Bile
	13 Br.	2 763	15 13 8,5 3	4 4 4 4	0,0707 0,0531 0,0228 0,0007 0,1473	14,5 12 8	4 4 4	0,0660 0,0452 0,0201 0,1313	12	12	0,1357	
	18 Br.	2 881	16 14 11 5	4 4 4 4	0,0804 0,0616 0,0380 0,0059 0,1850	15 13 10 4,5	4 4 4 3	0,0707 0,0531 0,0314 0,0048 0,1600	12	15	0,1636	

(urmare tabela 2)

Clasa de diametre	Numărul arborilor din carnetul arborilor de probă	Numărul arborilor din carnetul de inventariere	VOLUMUL BRUT			VOLUMUL COMERCIABIL CALCULAT						Observații
						DUPĂ INSTRUCȚIUNI			METODA PROPUSĂ			
			Diametrul fiecărei secțiuni la mijloc	Lungimea secțiunii	Volumul	Diametrul fiecărei secțiuni la mijloc	Lungimea secțiunii	Volumul	Diametrul piesei la mijloc	Lungimea secțiunii	Volumul	
			cm	m	m³	cm	m	m³	cm	m	m³	
IV	14 Br.	2835	19	4	0,1134	18	4	0,1018				
			18	4	0,1018	17	4	0,0908	15	16	0,2827	Bile
			15	4	0,0707	14	4	0,0616				
			8	4	0,0201	7	4	0,0154				
					0,3061			0,2696				
	22 Br.	3013	21	4	0,1385	20	4	0,1257				
			20	4	0,1257	19	4	0,1134	16,5	24	0,5131	
			13	4	0,1134	18	4	0,1018				
			17	4	0,0908	16	4	0,0804				
			14	4	0,0616	13,5	4	0,0572				
			10	4	0,0314	9,5		0,0284				
			5	2	0,0039			0,5069				
					0,5653							
	41 Br.	3767	20	4	0,1257	19	4	0,1154				
			19	4	0,1154	18	4	0,1018	16	20	0,4021	
			17	4	0,0908	16	4	0,0804				
			14	4	0,0616	13	4	0,0572				
			10	4	0,0314	9,5	4	0,0284				
			5	2	0,0039		4	0,3771				
					0,4266							
V	42 Mo.	3964	48	4	0,7238	46	4	0,6848	43	11,80	1,7136	
			45	4	0,6362	43	4	0,5809	34	11,80	1,0713	Sortat:
			42	4	0,5542	40	3,8	0,4775	23	4	0,1662	2,7849 gater
			39	4	0,4778	37	4	0,4301	14	4	0,0616	
			35	4	0,3848	34	4	0,3421	10	5	0,0236	0,2278 mină
			31	4	0,3013	29	3,80	0,2510			303663	
			25	4	0,1963	23	4	0,1662				0,0236 foc
			15	4	0,0707	14	4	0,1616				
			10	3	0,0238	10	3	0,0236				
					0,3693			3,0189				
	43 Mo.	3719	47	4	0,6940	45	4	0,6362	43	11,8	1,7156	3,5713 gater
			45	4	0,6362	43	4	0,5809	37	11,8	1,2667	
			43	4	0,5009	41	3,8	0,5017	25	12	0,5890	0,0254 foc
			41	4	0,5281	39	4	0,4778	9	4	0,0254	
			39	4	0,7778	37	4	0,4301			3,5967	
			37	4	0,4301	34	3,8	0,3450				
			31	4	0,3019	29	4	0,2642				
			27	4	0,2290	25	4	0,1963				
			17	4	0,0908	16	4	0,0804				
			9	4	0,0254	9	4	0,0254				
					3,8942			3,5380				
	44 Br.	3705	48	4	0,7238	46	4	0,6648				
			45	4	0,6362	43	4	0,5809	43	11,8	1,7136	3,1610 gater
			43	4	0,5809	41	3,8	0,5017	36	11,8	1,2011	
			41	4	0,5281	39	4	0,4778	28	4	0,2463	0,1134 mină
			38	4	0,4536	36	4	0,4072	19	4	0,1134	
			35	4	0,3421	31	3,8	0,2868	12	2	0,0226	0,0226 foc
			30	4	0,2827	28	4	0,2465			3,2970	
			20	4	0,1251	14	4	0,1134				
			12	2	0,0226	12	2	0,0226				
					3,6957			3,3015				

te, brut și comerciabil, cu coajă și fără coajă etc.

Pentru a obține însă aceste valori, sînt necesare măsurători suplimentare de diametre — cu și fără coajă — și lungimi pentru volumul brut și comerciabil, măsurători ce se fac greu și cu un surplus de timp și de cheltuială. Se fac greu, deoarece fiecare valoare înscrisă în carnet trebuie să rezulte din media a doua citiri pe clupă, citiri ce se fac în cruce, întrucît se știe din cercetările dendrometrice că sînt prea puține cazuri în care arborii au forma perfect cilindrică, predominînd ovalitatea, mai accentuată sau nu. Aceste citiri ale diametrelor cu coajă se fac mai ușor, dar la cele fără coajă este mult mai greu, întrucît nu se poate citi grosimea cojii de dedesubt. Necesită un surplus de timp, atît prin scrierea în carnet a atîtor date, cît — mai ales — în faza de lucru la birou, iar în ce privește surplusul de cheltuială, trebuie să arătăm că obținerea tuturor datelor necesită mai mulți lucrători, fără a aduce însă în aceeași proporție o precizie mai mare lucrărilor.

3. In ordinul M.S. nr. 364/10 iulie 1956, privind normativele de pierderi, se observă că la pierderi în coajă, în zona optimă, se dau următoarele procente: la molid între 7,6 și 8,1, iar la brad între 10,2 și 10,8. Ca pierderi prin supradimensionare, la buștenii ce se corhănesc, în zona optimă, se dau în procentele 3,4 și 3,6.

Ținînd seama de structura arboretului nostru și admițînd că procentul mediu de pierdere 13,00% — pierdere în coajă 9,5% și pierdere prin supradimensionare 3,5% — constatăm că acest procent este mai mare decît cel obținut prin măsurătorile noastre, de 11,67%.

Acest procent a rezultat făcînd diferența la rășinoase, între volumul — 6 484 m³ și volumul comerciabil — 5 727 m³, înscris în actul de punere în valoare. Diferența rezultă din faptul că, în primul caz, aplicăm 3,5% pierdere prin supradimensionare la volumul total lemn de lucru, deoarece ordinul nr. 364/1956 nu specifică dacă procentul se aplică la volumul sortimentului care are nevoie de supralungime, sau la volumul total de lemn de lucru. În susținerea celor afirmate mai sus, țin să arăt că, în tabela 8, pag. 306 din „Manualul Inginerului Forestier“ nr. 82, la Mo și Br, bușteni pentru cherestea care se corhănesc și se tîrăsc, pentru supralungimi se dau procentele de 7,2 la lungimi de 4 m și 3,0 la lungimi de 12 m, specificîndu-se „din volumul sortimentului“. De altfel, nici STAS-urile pentru manele, lemn mină, bile, nu cer supralungimi, ci numai — STAS-ul 1294-50 — bușteni gater. Toate acestea ne-au îndreptățit să aplicăm numai la volumul lemnului de gater 3,5% pierderile prin supralungime, rezultînd o diferență de 11,67% între volumul brut și cel comerciabil, față de 13,00% cît ar fi trebuit să rezulte prin aplicarea instrucțiunilor în vigoare.

4. Se știe că, pentru întocmirea actului de punere în valoare, se cer lucrări ca: măsurători dendrometrice, alegerea aborilor de probă, calcule de birou etc. Față de sarcinile de plan și de lucrările multiple, pe care le avem în cadrul producției, se pune întrebarea: cum vom reuși să le realizăm, deoarece instrucțiunile cer ca aceste lucrări să fie executate numai de ingineri silvici.

Realitatea este însă cu totul alta. Tehnicienii silvici (maistrul sau brigadierul) sînt aceia care fac lucrările de teren, îndrumați de către ingineri care conduc mai multe echipe, volumul de lucrări fiind mult prea mare, iar timpul rezervat pentru aceste lucrări limitat. În ultimă analiză, calitatea lucrărilor depinde — deci — în bună parte de gradul de pregătire și de practica în producție a tehnicienilor silvici, precum și de instructajul făcut cu ei și cu muncitorii care lucrează. Deci, în această direcție, trebuie să se ia măsuri, dacă dorim să avem acte de punere în valoare cu date exacte.

5. Pentru stabilirea arborilor medii ai fiecărei clase — în metoda Urich II — precum și la cubajul arborilor de probă, sînt necesare tabele care dau suprafața de bază și volumul, precum și tabele generale de cubaj etc. Pînă nu de mult, s-a lucrat cu datele cuprinse în Agenda forestieră. In ultima vreme, ICES a întocmit o serie de tabele generale de cubaj și alte tabele proprii pentru țara noastră, tabele ce s-au tipărit în broșuri separate. Pe zi ce trece, se simte tot mai mult — pentru silvicultorii practiecieni — nevoia editării unui volum care să adune toate aceste tabele dispersate.

Față de cele arătate mai sus, facem următoarele propuneri:

1. Cubarea arborilor de probă la rășinoase să se facă așa cum se fasonează și sortează la exploatare, conform STAS-urilor (cum se ia în primire de la muncitori) și cum se livrează, realizîndu-se astfel economie de material și timp.

2. La pierderile în supralungimi, să se țină seama de volumul sortimentului ce acestea necesită și numai acestui volum să i se aplice procentul de pierdere prevăzut în instrucțiunile date.

3. Constatîndu-se că se pierde mult timp cu găsirea în parchet a arborilor de probă, ce urmează a fi doborîți, propunem ca, în timp ce se face marcarea, să se însemne pe carnet și locul din parcelă, la arborii care ar corespunde ca arbori de probă, pentru o eventuală identificare și găsire mai ușoară.

4. Unde sînt lucrări masive de marcări, să se organizeze din timp, în cadrul ocolului, echipe permanente de marcări, cărora să li se facă un instructaj temeinic și să fie scutite de alte sarcini, în dorința de a se obține lucrări de calitate și la timp.

5. Să se tipărească urgent un volum, care să cuprindă toate tabelele dendrometrice.

6. În ceea ce privește procentul de 1—2 al numărului arborilor de probă, la peste 1 000 arbori marcați, găsim că este mare și propunem un procent de 0,5—1, cu care de altfel se și lucrează în practică.

7. Prețurile de rentă să fie fixate pe sortimente, așa cum se scriu în actele de punere în valoare și nu pe diametre, fiind mult mai greu de lucrat. De exemplu, stîlpii de telefon din rășinoase se fasonează de la 12—38 cm diametru, dar renta este dată în lemn. peste și sub 23 cm diametru.

Influenţa nodurilor asupra calităţii sortimentelor de lemn brut

Ing. ADAM B. GHEORGHE

Este bine cunoscută influenţa defavorabilă a defectelor asupra întrebuin- diferitelor ţări ale lemnului.

Dintre toate defectele lemnului ,însă, nodurile intervin în procentul cel mai mare. Astfel după cercetări de laborator ale prof. Lapirov-Scoblo [1], dacă se consideră acţiunea tuturor defectelor 100%, aceia care revine numai nodurilor a fost calculată la 70%.

Deasemenea cercetările efectuate la noi în ţară, în arborete pure de stejar, gorun, fag, molid şi brad, în diferite regiuni, au arătat că frecvenţa nodurilor comparate cu alte defecte (raportul dintre numărul de arbori prezentînd defecte şi numărul total al arborilor) este după ing. I. M. Pavelescu (tabela 1).

Tabela 1

Frecvenţa defectelor la lemnul rotund

Specii	Indicii de frecvenţe ai defectelor*)					
	Noduri	Fibră torsă	Curburi	Conicit.	Crăpăt.	Putregai
Stejar . .	0,86	0,25	0,68	0,18	0,10	0,02
	1,00	0,28	1,00	0,16	0,02	0,03
Gorun . .	0,84	0,30	0,66	0,17	0,12	0,06
	1,00	0,32	1,00	0,14	0,03	0,02
Fag . . .	0,75	0,23	0,60	0,14	0,16	0,03
	1,00	0,25	1,00	0,16	0,02	0,01
Molid . .	0,70	0,22	0,04	0,11	0,10	0,05
	1,00	0,26	0,05	0,10	0,01	0,02
Brad . . .	0,76	0,21	0,02	0,12	0,12	0,05
	1,00	0,20	0,06	0,12	0,00	0,01

Din aceste date reese clar importanţa care trebuie acordată diferitelor defecte, şi faptul că nodurile au o importanţă excepţională atît la răşinoase cît şi la foioase, prin frecvenţa lor apreciabilă.

De aceea, cunoaşterea defectelor lemnului, a cauzelor şi evoluţiei lor, cunoaşterea mediului de desvoltare, precum şi în ce măsură influenţează asupra calităţii lemnului diverselor sortimente, este o condiţie esenţială pentru o bună sortare a lemnului.

Nodurile sînt inevitabile şi întîlnindu-se aproape fără excepţii, ele constituie un factor de bază convenţional la sortarea şi clasificarea calitativă a lemnului.

Cu toate că nodurile sînt formate din ţesut lemnos cu aceiaşi structură şi compoziţie chimică ca şi a lemnului din restul trunchiului, totuşi ele influenţează negativ asupra calităţii lemnului de întrebuinţări diferite, datorită :

— însuşirilor fizice (greutate specifică, contragere, duritate, uzură), mecanice (rezistenţă, elasticitate) şi chimice (conţinut de răşină, tanin), diferite de acelea ale lemnului înconjurător ;

— întreruperii omogenităţii lemnului datorită direcţiei deosebite a fibrelor în nod şi în trunchiuri, precum ş ia devierii pe care nodurile o imprimă local în jurul lor, direcţiei normale a fibrelor trunchiului.

În cele ce urmează se face o analiză asupra sortimentelor de lemn brut de diferite specii, sub raportul felului, mărimii şi naturii nodurilor.

Tabelele întocmite dau o imagine mai clară a influenţei pe care o exercită nodurile asupra definirii calităţii sortimentelor de lemn, în cadrul STAS-urilor în vigoare.

Condiţiile de noduri la sortimentele de lemn brut pentru industrializare pe cale mecanică sau manuală

1. *La buştenii pentru furnir,* calitatea este apreciată prin suprafaţa pe care o ocupă nodurile, prin felul şi mărirea lor. Laboratorul central de placaje din U.R.S.S. a arătat că buştenii de mesteacăn cu noduri sănătoase concrescute au randamente diferite în funcţie de mărimea nodurilor (tabela 2).

Tabela 2

Mărimea nodului, cm	Randamentul, %
1	76
2	38
3	23
4	11
5	4

De asemenea, adîncimea nodurilor are o deosebită importanţă asupra randamentului calitativ a furnirului. Nodurile căzătoare cu diametrul mai mare de 1 cm au influenţe negative asupra furnirului.

Din tabela 3 se poate vedea rigurozitatea cu care trebuie aleşi şi sortaţi buştenii pentru derulaj şi atenţia deosebită care trebuie dată la sortarea la pădure a acestor sortimente.

---

*) Indicii din rîndul întîi privesc defectele la buşteni de lungimi industriale, cei din rîndul al doilea la arborii exploatabili în picioare.

Tabela 3

Condiții de noduri la bușteni pentru furnire

Noduri sănătoase	Noduri vicioase
Nu se iau în considerare pînă la Ø de 1 cm la stejar și fag 0,5 cm la frasin, ulm și div foioase moi. *La stejar și fag* se admit pe primii 2,20 m un nod pe m cu Ø max. 5 cm iar pe rest un nod pe m cu Ø max. 8 cm. *La frasin, ulm, jugastru, paltin, arțar, și div. moi.* se admite un nod pe m cu Ø de max. 8 cm. La foioase moi se admit și 2 noduri pe m cu Ø pînă la 3 cm, și fiind depărtate între ele cu cel puțin 40 cm. *La mesteacăn* se admite 1 nod pe m numai pe porțiunile ce depășesc 1 m. *La bușteni pt. chibrituri* (tei, plop, anin, mesteacăn) se admit cel mult 5 pe m cu Ø de max. 2 cm sau 2 pe m cu Ø de 2—6 cm.	*La fag* se admit numai la bușteni cu Ø peste 29 cm la capătul subțire în locul nodurilor sănătoase 1 nod pe primii 2,20 m cu Ø max. 2,5 cm, iar pe rest 1 nod pe m cu Ø max. 4 cm. *La stejar, frasin, ulm, jugastru, arțar, foioase moi* și *mesteacăn,* nu se admit. *La bușteni pentru chibrituri* se admit numai la plopul negru cel mult 3 buc. pe m, cu Ø max. 1 cm.

2. *Buștenii pentru cherestea și pentru traverse* sînt influențați calitativ în cea mai mare măsură de prezența nodurilor.

O mare influență asupra buștenilor de cherestea și de lemn rotund o au nodurile căzătoare și putrede (nodurile vicioase) care propagă alterația și la lemnul învecinat, mai ales la foioasele fără duramen, lemnul cu astfel de noduri prezentînd putregai intern. (tabela 4)

Tabela 4

Condiții de noduri la bușteni pentru cheresteași traverse

Noduri sănătoase	Noduri vicioase
La rășinoase se admit noduri albe pe m. 1 buc. cu Ø pînă la 5 cm. la cl. I; 2 noduri cu Ø pînă la 8 cm. la Cl. II și nelimitat la Cl. III. La Cl. rezonanță nu se admit. Noduri negre se admit pe m. 2 buc. cu Ø max, 2 cm. la Cl. I 4 buc. cu max Ø 4 cm. la Cl. II și nelimitat la Cl. III. Nu se iau în considerare noduri mai mici de 2 cm. *La fag* și *stejar* nu se iau în considerare pînă la Ø de 1 cm. la Cl. I, 3 cm. la Cl. II și 5 cm. la Cl. III. Se admite pe ml. 1 nod cu Ø de 2—8 cm. la Cl. I. 3—12 cm, la Cl. II și 5—20 cm. la Cl. III sau 2 noduri pe m. cu Ø cumulate pînă la valorile de mai sus. *La div. foioase moi* și *div foioase tari (frasin ulm, paltin, jugastru* și *arțar)* nu se iau în considerare nodurile cu Ø sub 1 cm la Cl. I, 2 cm. la Cl. II, și 3 cm. la Cl. III. Se admit la Cl. I 1 nod pe ml. cu Ø pînă la 8 cm., la Cl. II 1 nod pe m. cu Ø pînă la 10 cm. sau 1 nod pe 2 m. cu Ø max. 15 cm. Cînd sînt grupate pe o singură față se admit în număr dublu. La Cl. III se admit 2 buc. pe m. în orice mărimi. *La mesteacăn* se admit 1 nod pe m. cînd nodurile sînt răspîndite oricum pe toată fața bușteanului. Se admit 2 pe m. cînd sînt grupate pe o singură față. Nu se iau în considerare nodurile cu Ø pînă la 1 cm. *La carpen* nu se iau în considerare cu Ø de max. 2 cm. la Cl. I, 3 cm. la Cl. II și 4 cm. la Cl. III. Se admite pe ml. 1 nod cu Ø de 2—8 cm. la Cl. I, 2 noduri cu Ø de 3—10 cm. la Cl. II și 2 noduri cu Ø peste 4 cm. la Cl. III. La Cl. I și II poate fi 1 nod pe 2 m. cu Ø de max. 15 cm. Atunci cînd nodurile sînt grupate pe o singură față, celelalte fiind complet curate, se admite un număr dublu. *La bușteni pentru traverse (fag* și *stejar)* se admit cu Ø pînă la 15 cm. pentru T. N. și T. I. La bușteni pentru T. S. se admite 1 nod pe m. cu Ø de max. 6 cm.	*La rășinoase* nu se iau în considerare nodurile mai mici de 1 cm. Se admite 1 nod pe 2 m. cu Ø de max. 2 cm. la Cl. I, 1 nod pe m. cu Ø de max. 2 cm. la Cl. II și nelimitat la Cl. III. *La fag și stejar* nu se admit la Cl. I. Se admite la Cl. II și III cîte 1 nod pe m. cu Ø max. 8 cm. la Cl. II și 15 cm. la Cl. III, în locul celor sănătoase sau 2 noduri pe m. cu Ø cumulate pînă la valorile de mai sus. Nu se iau în considerare nodurile cu Ø de 1 cm. la Cl. I, 2 cm. la Cl. II și 3 cm. la Cl. III. *La frasin, ulm, paltin, jugastru și arțar* nu se admit la Cl. I. La Cl. II și III se admit în condițiile celor sănătoase fără a depăși prin cumulare numărul fixat pentru acestea. La frasin și ulm nu se iau în considerare nodurile mai mari de 1 cm. la Cl. II și 1,5 cm. la Cl. III. *La foioase moi* se admit dacă Ø lor însumate nu depășesc 2 cm la Cl. I în afara primilor 2 m de la bază; 8 cm. I în afara primilor 2 Cl. III. *La foioase moi* se admit dacă Ø lor însumate nu depășesc 2 cm. la Cl. I în afara primilor 2 m. de la bază, 8 cm, la Cl. II și 12 cm. la Cl. III. *La mesteacăn* se admit în condițiile nodurilor sănătoase cu care se cumulează. *La carpen* se admit în condițiile celor sănătoase, admise limitat, fără a depăși prin cumulare, numărul și diametrele fixate pentru acestea. *La bușteni pentru traverse* nu se admit.

b) Condițiile de noduri la sortimentele de lemn rotund pentru industrializarea pe cale chimică și cu utilizări speciale sau generale în construcție

In industria celulozei, lemnul cu noduri multe este calificat inferior. Nodurile contribue la scăderea productivității și determină un consum mai mare de substanțe pentru fierbere. La fabricarea pastei mecanice, procentul mare de noduri mărește timpul de defibrare, murdărește și înegrește pasta, iar hîrtia rezultată este mai puțin transparentă și mai puțin rezistentă.

La utilizări speciale sau în construcție, lemnul cu noduri micșorează rezistența pieselor. Nodurile pot constitui căi de acces pentru bacterii și ciupercii scăzînd durabilitatea naturală a lemnului.

Tabela 5

Condiții de noduri la bușteni și la lemnul pentru utilizări diverse etc.

Noduri sănătoase	Noduri vicioase
La lemnul de rășinoase pentru celuloză și pastă mecanică, se admit : *La lemnul rotund de mină* se admit noduri tari concrescute, pe cel puțin 1/2 din circonferință. Noduri negre sau concrescute pe mai puțin de ½ din circonferință se admite 1 pe 2 m cu Ø de max. 1/8 din Ø piesei. *La bile* și *manele rășinoase* se admit. *La stîlpi* se admnit *La bușteni pentru piloți* noduri sub 2 cm nu se iau în considerare. La rășinoase numărul nodurilor dintr-o secțiune nu poate depăși 4 buc. dacă Ø capătului subțire este mai mic de 25 cm. și 6 buc. dacă Ø este mai mare de 25 cm. Distanța între 2 grupuri de noduri trebuie să fie de max. 50 cm. La foioase se admit 3 noduri pe m. cu Ø de max. 8 cm. dar să nu fie în același plan. *La lemn pentru bulumaci și la araci de vie* se admit. *La lemn rotund foioase pentru construcții.* (bile manale prcăjini) la Cl. II se admit nelimitat iar la Cl. I se admit cu dimensiuni pînă la 1/3 din Ø secțiunii în care apar. *La lemn semirotund pentru căptușala de mine* nu se admit. *La foioase moi pentru celuloză și pastă mecanică* se admit.	*La lemnul de rășinoase pentru celuloza și pasta* se admit dacă Ø este de max. 1 m cm *La lemn rotund de mină* nu se admit *La bile* și *manele rășinoase* se admite pe fiecare ml. 1 nod cu Ø de cel mult 5 cm. pt. bile sau 1/5 din Ø piesei în secțiunea unde este nodul pentru manele, cu condiția ca distanța între două noduri să fie de minim 50 cm. la bile și 25 cm. la manele. *La stîlpi* nu se iau în considerație noduri cu Ø pînă la 1 cm. Se admit cu Ø pînă la 1/5 din Ø capătului subțire 1 nod pe m. însă numai în porțiunea situată în afara primilor 3 m. de la capătul gros. *La lemn pentru bulumaci.* nu se admit pe 30% din lung. la capătul gros. In rest se admite 1 nod pe m. dacă în Ø nu depășește 1/4 din grosimea piesei mai curate în dreptul nodului. *La bușteni pentru piloți* nu se admit. *La lemn rotund dé foioase* pentru construcții (bile, manele, prăjini) nu se iau în considerare pînă la Ø de 1 cm. la Cl. I și 2,5 cm, la Cl. II. La Cl. II se admit pe ml. cel mult 2 dacă dimensiunea lor cumulată nu depășește 1/3 din Ø secțiunii unde apar. *La lemn semirotund pentru căptușală de mină,* nu se admit. *La lemn foioase moi pentru celuloză și pastă mecanică* se admit dacă nu au Ø mai mare de 1 cm.

Analizînd tabelele 3—5 se constată :

— Existența unei gradații în exigență față de numărul și diametrul nodurilor, plecînd de la sortimentele inferioare spre cele superioare. In cadrul acestei gradații nu totdeauna există concordanță pe specii. Astfel, la buștenii pentru cherestea, condițiile de calitate sînt mai exigente la fag și stejar decît la frasin, ulm, paltin, arțar,, fapt nejustificat față de întrebuințările ce se dau cherestelei de aceste specii.

— Pentru fag condițiile de admisibilitate la cl. III la nodurile sănătoase sînt mult prea exigente (1 nod. pe m. cu Ø de max. 20 cm.) întrucît s-a dovedit practic prin debitarea buștenilor sub STAS, că din lemnul cu noduri ce depășesc aceste condiții poate rezulta cherestea de calitate, randamentul obținut ajungînd la 45%.

— Față de progresul înregistrat la derularea fagului în industria furnirului, atît în alte țări, cît și la noi, condițiile în admisibilitate riguroase la buștenii de derulaj frînează în bună măsură sporirea cantitativă a acestui sortiment.

— Față de rășinoase, condițiile de admisibilitate la foioase sînt mai riguroase, ceea ce nu este justificat, deoarece din literatura sovietică se cunoaște că influența nodurilor și a altor defecte, caracterizate printr-o repartiție neregulată a fibrelor, asupra rezistenței lemnului de foioase, trebuie să fie ceva mai mică decît la rășinoase.

In concluzie, calitatea ridicată a producției este o lege a industriei socialiste. Totuși, normele prea ridicate din standarde sînt la fel de dăunătoare și inadmisibile, ca și cele puțin exigente.

Importanța pe care a cîștigat-o lemnul în viața modernă impune să se ia măsurile cele mai înțelepte și mai economicoase.

Raționalizarea utilizării și economia de lemn, constitue o mare și reală sursă pentru învingerea greutăților în aprovizionarea cu materiale lemnoase. Deaceea, este necesar să se ducă lupta împotriva compensării deficiențelor din producție, printr-o exagerată pretenție față de calitatea anumitor sortimente, risipind prin aceasta lemnul, de care dispunem.

Standardele trebue să stimuleze orientarea efortului principal spre introducerea tehnicii noi înaintate, spre însușirea celor mai noi procese tehnologice, asigurînd prin aceasta utilizarea rațională a lemnului, precum și lărgirea bazei de materie primă lemnoasă pentru industria noastră socialistă.

Introducerea mașinilor și mecanismelor noi în industria prelucrătoare de lemn, precum și perfecționarea procesului tehnologic dau posibilitatea de a se asigura calitatea ridicată a produselor și de a se micșora concomitent cerințele față de calitatea materiei prime — lemn, necesare pentru prelucrarea lor.

Cunoașterea defectelor lemnului, a cauzelor care le produc și a influenței lor, conduce pe de o parte la inițierea și aplicarea de măsuri pentru evitarea sau reducerea lor, iar pe de altă parte, la sortarea și întrebuințarea adecvată a materialelor lemnoase.

NOTE

O interesantă conferință asupra problemelor de geobotanică

In cadrul lunii prieteniei romîno-sovietice, profesorul V. B. Sociava, de la Institutul de Botanică al Academiei de Științe a U.R.S.S., a ținut la I.C.A.R. o prelegere intitulată: *„Probleme teoretice de geobotanică în lumina școlii geobotaniștilor sovietici“*.

Conferința profesorului V. B. Sociava, care este colaborator și redactor al hărții geobotanice a U.R.S.S. (scara 1 : 4 000 000), a fost ascultată cu deosebit interes de un numeros auditoriu, format în special din cei ce se preocupă de probleme de vegetație. Nu este lipsit de interes pentru colegii noștri, care prin natura profesiunii lor vin mereu în contact cu problemele vegetației forestiere, să cunoască cîteva din principalele aspecte ale acestei prelegeri.

Prof. V. B. Sociava a început printr-un scurt istoric al geobotanicii sovietici, arătînd că ea s-a născut ca știință în penultimul deceniu al secolului XIX, sub influența ideilor lui Docuciaev. Principiile geobotanice sovietice care stau azi la baza lucrărilor practice au fost formulate în jurul anului 1930. Originală prin esența și începuturile ei — la bază are ideile lui Docuciaev și Morozov —, ea conține însă și unele elemente din geobotanica străină, adoptate după o prelucrare critică.

In U.R.S.S., geobotanica este concepută astăzi ca o știință care studiază dezvoltarea vegetației în legătură cu mediul ei geografic și relațiile lor reciproce. Acest mod de a concepe geobotanica scoate în relief caracterul ei de știință, în înțelesul materialist-dialectic al cuvîntului, adică de *disciplină care studiază o formă de mișcare specifică a materiei.*

Fitocenologia — ca știință ce studiază legile de asociere ale plantelor — are o sferă mai îngustă și se include în geobotanică ca o ramură componentă a ei.

O parte deosebit de interesantă a conferinței a fost consacrată problemelor de taxonomie și clasificație. Prof. Sociava a arătat că momentan, în geobotanică, nu se poate alcătui o clasificație pornind de la unitățile de vegetație mai mici spre cele mari, întrucît nu există încă un inventar complet al celor dintîi. Mai mult, se pare că nici nu este posibilă o clasificație unitară, bazată pe un criteriu unic, întrucît diversele unități taxonomice sînt legate de diverși factori geografici. De aceea, în clasificație actuală, unitățile de vegetație superioare sînt constituite pe criterii mai generale decît cele care stau la baza formării unităților mici.

Așa, de exemplu, „tipul de vegetație“ — unitatea cea mai mare în sistemul de clasificație — este conceput ca un complex vegetal zonal (pădure, stepă, tundră) dominat de o anumită formă biologică, (plante arborescente, plante ierboase etc.). Tipul de vegetație este legat de anumite condiții geografice și corespunde în linii mari tipului zonal de sol. In ultimul timp, există însă o tendință de a detalia această unitate mare. Astfel, în loc de *pădure* ca tip de vegetație, se vorbește *de păduri de taigă cu rășinoase boreale* și *păduri de taigă amestecate*. Tipuri de vegetație se deosebesc și în raport cu etajarea altitudinală. Pajiștile alpine constituie de exemplu un astfel de tip.

Tipul de vegetație se împarte apoi în *clase de formații*. Aceste unități cuprind toate formațiile, caracterizate prin edificatori ecologici asemănători. Pentru țara noastră, prof. Sociava stabilește în cadrul pădurilor 2 clase de formații: una central-europeană și alta mediteraneană. Clasele conțin și anumite elemente genetice.

Formația, unitatea constituentă a clasei, reunește toate asociațiile cu aceiași sau aceleași dominante. De exemplu, toate făgetele, avînd aceeași dominantă — fagul — alcătuiesc o formație, încadrată la rîndul ei în clasa pădurilor de foioase central-europene.

Se admit și unități de clasificație intermediare. Așa sînt *grupa de formații* (între formație și clasa de formații) și *grupa de asociații* (între asociație și formație). Aceste unități se utilizează numai în cazul unei evidente asemănări ecologice sau genetice între cîteva formații sau asociații.

In sfîrșit, unitatea taxonomică fundamentală este *asociația vegetală* concepută ca *tip de fitocenoză.* Asociația cuprinde totalitatea fitocenozelor care se aseamănă între ele în măsură suficientă.

La rîndul ei *fitoceneza* — individul de asociație — este gruparea vegetală de pe un teritoriu limitat, caracterizată prin unitate de compoziție și condiții ecologice. Fitocenozele sînt deci unități concrete ce se găsesc pe teren, iar asociația este o abstractizare a lor — o punere în evidență a *tipului* de fitocenoză.

Fitocenozele se grupează în asociații pe baza comproziției lor specifice. Criteriul de grupare: fitocenozele să aibă identice plantele dominante și subdominante și încă 50% dintre celelalte specii.

Asociația este *unitatea taxonomică fundamentală* în geobotanică, dar ea nu constituie obiectul principal de studiu al acestei științe. După cum s-a văzut mai sus, geobotanica studiază *relațiile asociației vegetale* cu mediul și celelalte grupe de organisme cu care vine în contact.

Fiecare asociație vegetală are un mediu specific și conviețuiește deobicei cu anumite biogrupări. V. N. Sucaciov definește acest ansamblu (asociație + mediu + celelalte biogrupări) ca o unitate denumită *biogeocenoză.* Biogeocenoza este deci o noțiune mai largă ca asociația vegetală, pe care o înglobează. *Biogeocenologia* care studiază întreg complexul de relații din cadrul acestei unități, aduce o serioasă contribuție, mai ales prin cercetările staționare, la cunoașterea dinamicii păturii vegetale în legătură cu mediul ei geografic.

Prof. Sociava a definit într-un mod foarte clar și tipul de pădure. Tipul de pădure nu este un corespondent al asociației vegetale, așa cum îl înțeleg de exemplu fitosociologii. El este o *biogeocenoză* și cuprinde deci pe lîngă asociația vegetală forestieră, atît mediul ei cît și celelalte grupări de viețuitoare ce le populează. Asociația vegetală rămîne însă componenta sa principală.

De altfel s-a subliniat că în orice unitate de vegetație, indiferent de mărimea ei, partea esențială, elementul dinamic care-i determină evoluția, este vegetația. Nu se poate stabili deci o *unitate de vegetație,* fără a face studiul însăși al vegetației. Pe de altă parte însă, studiile *pur floristice* nu asigură geobotanicii o aplicare practică utilă. De aceea, singurul mod de lucru care poate pune în evidență legile de dezvoltare ale vegetației este îmbinarea studiului ei cu cel al condițiilor ecologice și geografice.

O problemă importantă în studiul vegetației din țara noastră, este aceea a zonalității verticale, cauzate de relief. Prof. Sociava, dezvoltînd această temă, a arătat că nu există un tip unic de zonalitate verticală. Uneori, chiar în cadrul aceluiași masiv muntos se pot întîlni mai multe tipuri de zonalitate. In Caucaz de exemplu sînt două asemenea tipuri. La noi, după părerea sa există un singur tip de zonalitate verticală, dar cu cîteva variante determinate mai ales de aspectul diferit al zonei de cîmpie.

La sfîrșitul prelegerii sale, conferențiarul a făcut cîteva precizări privind cartografia geobotanică.

Harta geobotanică este o hartă a asociațiilor vegetale prezentate în legătură cu mediul lor, însă sistematizate în raport cu scara la care se lucrează. Pentru țara noastră sînt de interes hărțile detaliate (scara 1 : 5 000—1 : 20 000) cele generalizate la scară mare (1 : 50 000—1 : 200 000) și cele regionale la scară medie (1 : 300 000—1 : 1 000 000).

In condițiile naturale extrem de variate de la noi, unde schimbarea vegetației este adesea foarte rapidă, se mai ridică o problemă importantă care poate ușura cartografia geobotanică. Este vorba de constituirea unor unități de vegetație aparte, a așa-numitelor complexe teritoriale de asociații, care se succed în teren, potrivit unor anumite legi. Se înțelege că o dată cu aceasta, va trebui elaborată și o clasificare corespunzătoare a acestor complexe.

Prelegerea a fost urmată de discuții în cadrul cărora s-au mai precizat o serie de probleme de geobotanică.

Inaltul nivel teoretic, claritatea deosebită în expunerea noțiunilor fundamentale, indicațiile interesante asupra unor probleme geobotanice de la noi, au fost de natură să arunce o nouă lumină asupra modului cum trebuie privită geobotanica ca știință legată de practică.

Ing. N. Doniță

* * *

Recenzii

MEDDELANDEN FRÅN STATENS SKOGSFOSKNINGINSTITUT (Buletinul Institutului de Cercetări Forestiere din Suedia), Vol. 42, 1952—1953. Centraltryckeriet, esselte A. B., Stockholm, 1953.

Volumul conține o privire retrospectivă asupra celor 50 de ani de activitate ai Institutului de Cercetări Forestiere din Suedia (1902—1952). Intregul material are un caracter memorialistic și este sistematizat în nouă mari capitole. In completare, s-a adăugat o listă cu principalii membri ai colectivelor de cercetători și ai consiliilor științifice, care au activat în acest răstimp.

Capitolul I. Crearea și dezvoltarea Institutului face obiectul unei amănunțite treceri în revistă, redactată de către actualul conducător prof. M. Năslund, începînd din 1902, cînd a fost înființat *„Institutul Experimental Forestier“* (25 iunie) sub conducerea lui A. Maass. In 1905, denumirea se schimbă, devenind *„Institutul Suedez de Silvicultură Experimentală“* (care a dăinuit timp de 40 ani). La început, n-au existat secțiuni separate, dar în 1908 s-au creat două secții: una de silvicultură, alta de științele naturii; în același an, în funcția de director, vine G. Schotte. In 1912 și în 1915, s-au produs importante schimbări în organizarea Institutului. In 1916, se înființează, cu caracter temporar (15 ani), *Secția Norrland*, care a avut drept sarcină cercetări intense în problema refacerii pădurilor supraîmbătrînite din Norrland. Se apreciază ca deosebit de importantă înființarea Bibliotecii Forestiere (1918), care deservea și Colegiul Universitar de Silvicultură. In 1921, 1922 și 1923, se înființează trei rezervații experimentale, la inițiativa lui Schotte. In 1925, Hesselman înlocuiește pe Schotte. Anul 1930 se caracterizează prin sporirea numărului de posturi și a fondurilor alocate, mai cu seamă pentru cercetările cu caracter special. In 1938, se fac propuneri pentru extinderea activității de cercetare și pentru lărgirea cadrelor Institutului. In același an, conducerea este preluată de H. Petterson. Anii următori sînt folosiți pentru reorganizare și construcții. Reorganizarea începe în 1944, sub direcția lui Năslud; în acest timp, apare și actuala denumire. In 1949, se constituie o rezervație pentru lucrările experimentale de genetică și se înființează secțiile de genetică și de organizarea muncii. Se alocă fonduri extraordinare pentru perioada 1948—1952 și pentru amplificarea bazei materiale. Pe parcurs, sînt menționate relațiile dintre Institutul de Cercetări și celelalte instituții și institute de specialitate, iar în încheierea capitolului se indică și unele cifre bugetare comparative.

Capitolul II descrie clădirile de care dispune Institutul, începînd cu prima (1915) și pînă la cea din urmă construcție (1945). Textul este completat cu fotografii și schițe de plan.

Capitolul III. Secția de Silvicultură, condusă actualmente de prof. L. Tirén este cea mai dezvoltată. In mare, principalele obiective de investigații se grupează în:

— cercetarea, în raport cu condițiile biologice ale dezvoltării arboretelor:

— stabilirea tehnicilor silviculturale, celor mai apropiate și mai economice, aplicabile în diverse condiții.

La început, au fost atacate problemele legate de aspectele biologice ale silviculturii și, ulterior, pe baza rezultatelor deja obținute, s-au atacat problemele cu caracter economic. In prezent, secția efectuează cercetări în următoarele domenii:

Dendrometrie: s-au publicat tabele de cubaj de uz foarte larg (A. Maass, M. Năslund), ultimele fiind elaborate pe baza principiilor moderne de calcul, ca: analiza liniilor de regresie etc.; au fost întocmite și tabelele de producție, utilizîndu-se — încă din 1930 — metodele matematice de prelucrare a datelor. In ultima vreme. H. Petterson revoluționează tehnica experimentării forestiere din Suedia, în chestiunea productivității arboretelor.

Cercetările privind *refacerea pădurilor* și *împăduririle* au fost întreprinse într-un cadru complex, în care s-au urmărit, atît aspectele biologice, cît și cele tehnice și economice. De remarcat, printre multe altele, și preocupările legate de problema semințelor. Dintre lucrările importante, fac parte și cercetările asupra multiplelor aspecte ale regenării naturale.

Capitolul IV. Secția de Botanică și Soluri este prezentat de șeful ei, prof. C. Malström; au colaborat: prof L. G. Romell, dr. E. Rennerfelt și dr. C. O. Tamm. Datînd din 1908, secția a fost condusă inițial de botaniști (dr. G. Andersson, apoi dr. Hesselman). Scopul principal a fost și este analiza științifică a bazelor producției forestiere. S-a publicat un număr însemnat de studii, acoperind un cîmp larg de activitate în specialitățile: 1) Climatologie, Geologie, Hidrologie și Pedologie, 2) Anatomie, Fiziologie și Ecologia speciilor forestiere, 3) Morfologia și Genetica forestieră, 4) Distribuția teritorială a principalelor specii, 5) Tipologie și Ecologia tipurilor de pădure, 6) Seminologie, Polen și Spori, 7) Biologia solurilor forestiere și relațiile dintre stațiune și producție, 8) Studiul succesiunilor forestiere și al vegetației mlaștinilor, 9) Condițiile de creștere a arboretelor pe terenuri mlăștinoase, 10) Fitopatologie, 11) Entomologie forestieră, 12) Daunări cauzate de factorul climatic: torenți și fum, 13) Istoria forestieră, 14) Metode fizice și chimice de analiză și 15) Cercetări tehnice.

Capitolul V. Secția biologică, care a fost inițial (1915) un laborator de Entomologie forestieră, a studiat la început morfologia insectelor dăunătoare rășinoaselor, mai cu seamă *Blastophagus piniperda* și *B. minor, Ips tipographus* etc., apoi biologia și ecologia acestora și, în funcţie de concluziile la care s-a ajuns, măsurile de combatere. Cercetările mai noi au fost concepute, pornindu-se de la biocenozele faunistice şi s-au întreprins investigaţii asupra faunei solului (orizontul cu humus şi literă). In urma puternicelor atacuri din ultimele decenii, strădaniile entomologilor s-au îndreptat spre măsurile de combatere a următoarelor specii: *Bupalus piniarius, Panolis flammea, Diprion sertifer* (dăunători ai pinului), *Cheimatobia brumata, Cephalea abietis* ş.a. Au fost experimentate metode de combatere pe cale chimică (*Lamellicornia, Hylobius abietis*), metode prin arbori cursă pentru speciile care atacă sub scoarţă etc. In încheierea capitolului, prof. V. Butowitsch, directorul secţiei, informează pe scurt despre colecţiile şi biblioteca de specialitate.

Capitolul VI. Secţia de Taxaţie Forestieră, condusă de prof. E. Hagberg şi-a început activitatea încă din 1907 şi a efectuat — pe baze experimentale — lucrări mari în 1911—1914. In 1923, s-a iniţiat pe plan naţional taxaţia pădurilor, acţiune încheiată în 1929 şi ale cărei rezultate au fost cunoscute în 1932. O campanie similară s-a repetat în anii 1936—1937, într-o concepţie şi mai largă. Alte regiuni ale ţării, înafară de cele studiate pînă acum, au fost cercetate între anii 1938 şi 1943, iar în 1952 au luat sfîrşit lucrările din partea sudică a ţării. Treptat, pe provincii, rezultatele obţinute au fost date publicităţii. Metodele au evoluat de la „liniile de inventariere" la „suprafeţele de probă" şi cercetătorii au analizat comparativ rezultatele (precizia şi randamentul). Autorul capitolului detaliază metodele moderne de lucru ce se aplică astăzi în cuprinsul celor 880 suprafeţe permanente, omogen răspîndite pe întreg teritoriul Suediei, unde se fac an de an măsurători.

Capitolul VII. Secţia de Genetică, înfiiţată în anul 1946, şi-a început activitatea în 1948, sub conducerea lui A. Gustafsson. S-au publicat lucrări de selecţie forestieră, în care sînt discutate probleme de mare interes practic şi s-au iniţiat cercetări complexe, în special la răşinoase (pin, molid), de pildă asupra provenienţei materialului de împădurire.

Capitolul VIII. Secţia de Organizarea muncii este prezentată succint de prof. U. Sundberg, care arată tehnica şi rezultatele cercetărilor în probleme de prelucrarea solului, recoltarea şi manipularea seminţelor, recoltarea lemnului etc. (pe cale manuală şi mecanizat).

Există şi un birou de *matematică statistică*, înfiinţat în 1949, funcţionînd cu trei specialişti şi înzestrat cu maşinile moderne de calcul.

Capitolul IX. Lista membrilor consiliilor de conducere şi a cercetătorilor institutului în intervalul 1902—1952.

In ultimele pagini ale volumului, se dau liste bibliografice cu lucrările Institutului publicate în intervalul 1/VII/1939—30/VI/1952, cu traducerea titlurilor în limbile germană sau engleză. In plus, fiecare capitol este urmat de bibliografie.

Lucrarea conţine 82 de fotografii, schiţe şi grafice, precum şi un bogat material tabelar, care completează în mod sugestiv textul scris.

Pe lîngă valoroasele informaţii despre activitatea, metodele de lucru şi organizarea unuia dintre cele mai importante institute de cercetări silvice din lume, întregul volum mai aduce, prin tehnica de prezentare a conţinutului, şi un exemplu demn de luat în seamă, în ceea ce priveşte redactarea unor lucrările de acest gen.

Volumul se găseşte în Biblioteca ICES.

Ing. **T. Dorin**

Documentare

Bazele Silvobiologiei

Desfrunzirea arborilor

In urma observării prelungite a desfrunzirii arborilor, autorul ajunge la concluzii asupra influenţelor respective a următorilor factori:

a) Lipsa de apă declanşază o desfrunzire precoce. Acest fapt este vizibil în regiunile cu clima uscată.

b) Factorii care acţionează asupra căderii frunzelor de toamnă pot fi recunoscuţi prin observarea formelor de desfrunzire. Totuşi, se cuvine a sublinia ordinea desfrunzirii în diferitele părţi ale coroanei: interioară, periferică, bazală sau terminală.

c) Intr-o coroană normal dezvoltată, desfrunzirea — începînd din interior — este semnul unei *căderi autogene* a frunzelor normale. Intr-adevăr, frunzele cele mai bătrîne cad mai întîi, iar cele mai tinere cad la urmă.

e) Celelalte forme ale desfrunzirii sînt declanşate de factori exogeni, care turbură funcţiile fiziologice ale frunzelor şi răstoarnă ordinea cronologică a desfrunzirilor. Localizarea acestor influenţe exterioare determină zone de desfrunzire, dintre care cea mai frecventă este regiunea periferică.

f) Factorii care conduc la căderea frunzelor sînt: frigul, seceta, uscăciunea, vîntul, lipsa de lumină, scurtarea duratei însoririi.

g) Turburările constituţionale pot duce la aceleaşi efecte. In acest caz, forma de desfrunzire are valoarea unui diagnostic.

h) In cazul desfrunzirilor patologice, pricinuite de ciuperci parazite, se constată că întreaga constituţie a arborelui suferă.

(H. Bremer: **Entlaubung, Standort und Konstitution von Bäumen**, Mitteil. Deutsch. Dendrolog. Gesellsch. nr. 58, 1953—1954, pag. 155—161).

Genetica forestieră

Genetica forestieră este axată în Statele Unite pe două mari principii: selecţia şi hibridarea.

Lucrările de selecţie s-au efectuat în deosebi asupra următoarelor specii: *Pseudotsuga taxifolia, Pinus ponderosa, P. resinosa* şi *P. radiata,* cu scopul de a găsi rasele, ecotipurile sau chiar indivizii cei mai apţi din punct de vedere al creşterii şi al formei, pentru ca aceştia să fie multiplicaţi, fie în diferite staţiuni de cultură ale acestor specii, fie în staţiuni noi.

Un capitol important al selecţiei constă în lupta împotriva maladiilor. Dacă anumiţi indivizi se dovedesc rezistenţi, descendenţii lor sînt verificaţi. Experimentatorii ajung la rezultate interesante dacă cel puţin un procent al descendenței este imun. Inmulțirea vegetativă a acestor arbori-mamă rezistenți, în scopul obținerii unei cantități mari de semințe, constituie o problemă de mare interes.

Selecția nu se adresează numai acestei prime etape de ameliorare a arborilor forestieri, ci hibridarea constituie auxiliarul prețios în vederea obținerii de noi combinații de genuri. Intr-adevăr, cea mai mare parte a calităților care ne interesează (creștere, formă, rezistență) sînt supuse acțiunii mai multor factori ereditari. Prin încrucișări se ajunge la obținerea unui număr maxim de calități pe anumiți indivizi. Astfel, hibridarea permite, în afară de acestea, gruparea pe același individ a calităților existente pe specii și rase deosebite. Exemplu: creșterea rapidă și forma bună a lui *Pinus radiata*, precum și rezistența la uscăciune și la paraziți dovedită de *Pinus attenuata*. Uneori hibrizii prezintă o creștere superioară celor doi părinți și chiar rezistențe deosebite față de dăunătorii care atacă pe cei doi părinți *(Heterosis)*.

Genetica forestieră în Statele Unite și-a îndreptat lucrările de hibridare mai cu seamă asupra pinilor, totuși și unele foioase au atras atenția, cum ar fi de pildă plopul, castanul, ulumul și salcîmul. In afară de plop, rezultatele obținute nu sînt prea satisfăcătoare.

(Guernencasser F.: **Uber Provenienz —, forstgenetische und forstzüchterische Arbeiten in Nordamerika,** Mitteil. Deutsche. Dendrolog. Gesellschaft, Nr. 58. 1953—1954, pag. 71—99).

Noi experimentări asupra structurării artificiale a solului

In ultimul timp, problema structurării artificiale a solurilor cu ajutorul substanțelor chimice, începe să preocupe serios pe agrotehnicieni. Experimentările făcute în agricultură cu aceste substanțe, care au și căpătat numele de „condiționatori" ai solului, au dat rezultate favorabile. Primele experimentări în domeniul silviculturii le-au făcut forestierii elvețieni.

Substanța „condiționatoare" folosită a fost „Krillium-ul", iar experiențele au cuprins trei tipuri de sol: un sol lipsit de carbonați, cu reacție neutră și textură fină, unul carbonatat, cu reacție neutră și textură ceva mai puțin fină și un sol acid. S-a constatat că reacția solului are o influență apreciabilă asupra acțiunii condiționatorului. Așa în solurile neutre, introducerea Krillium-ului în proporție de numai 0,05—0,10%, mărește pînă la zece ori cantitatea de glomerule cu diametrul între 0,25—6,00 mm, care asigură cel mai favorabil regim de aer și apă a solului. In schimb în solul acid, glomerularea se produce într-o proporție mult prea redusă, ca să aibă un efect apreciabil. Pentru a obține o bună glomerulare a acestor soluri este necesară neutralizarea lor prealabilă. Orice condiționare trebuie să fie precedată de aceea de analiza solului.

Experiențele au dovedit că substanța condiționatoare nu are acțiune de îngrășare. Ea este rezistentă la acțiunea microbilor și ciupercilor din sol ceea ce-i asigură un efect prelungit (cîțiva ani).

Prețul Krillium-ului fiind încă destul de ridicat, utilizarea lui chiar numai în proporție de 0,05—0,1%, este economică pe terenurile unde cultura se face intensiv — în pepienere și eventul la împăduriri în terenuri grele, nestructurate.

(Richard Felix: **Über der Einfluss vor „Krillium" auf die Veräderung der Struktur".** Referat prezentat la cel de al XII congres al Uniunii Internaționale a Institutelor de Cercetări Silvice, Oxfort 1956).

O metodă simplă de determinare a transpirației la plante

Cercetătorul german *Anton Arland* folosește într-un mod original metoda de determinare a transpirației la plante, bazată pe pierderea din greutate — într-un interval de timp scurt — a lujerilor, ramurilor sau tulpinilor de plante.

Cercetările sale se rezumă la determinarea transpirației plantelor ierbacee și, îndeosebi, a cerealelor (păioase). S-a ocupat mai recent cu influența îngrășămintelor asupra transpirației la secară, orz, ovăz, grîu.

Pentru toate aceste experiențe, a folosit metoda ofilirii (Anwelkmethode). Aceasta constă în următoarele:

1. Din parcelele experimentale cu cereale, se aleg exemplarele cu însușiri medii (vigoare de vegetație, înălțimei ramificație, culoare, număr de frunze etc.).
2. Exemplarul ce servește pentru determinare se scoate din pămînt cu o parte din rădăcini. Se înlătură numai rădăcinile lungi.
3. Se introduc rădăcinile în parafină topită la 55—60°C.
4. Se cîntărește planta pe o balanță de precizie.
5. După cîntărire, planta se așază în pămînt, în locul din care a fost luată și se ține acolo 30 minute.
6. După 30 minute, planta se cîntărește din nou.

Se calculează cantitatea de apă pierdută în unitatea de timp și se raportează la masa verde a plantei, aflîndu-se astfel valoarea intensității de transpirație.

Această metodă este mai precisă decît metoda tăierii lujerilor sub parafină topită și se poate folosi cu mult succes la determinarea transpirației plantelor și puieților de specii lemnoase.

(Anton Arland: **„Die Transpirationsintensitüt der Pwlanzen als Grundlage bei der Ermittelung optimaler Ackerund Pflanzenbaulicher Kulturmassnahmen"**, Akademie-Verlag, Berlin 1952).

Folosirea ultrasunetului pentru mărirea siguranței la scosul mecanizat al lemnului

Recent, într-o exploatare forestieră din R.F. Germană, s-a aplicat un sistem cu desăvîrșire nou pentru eliminarea totală a pericolului de accidentare la scosul lemnului cu ajutorul troliului cu cablu.

Troliul „Ettlinger", despre care este vorba, fiind prevăzut cu cuplaj și frînă cu organe electronice, poate fi comandat de la distanță de către omul care manipulează trunchiurile cu ajutorul țapinei, comandînd — totodată — prin apăsare pe butoanele unui tablou de comandă portativ, cuplajul și frîna troliului. In felul acesta, numeroasele accidente din trecut, datorite comunicării defectuoase între operatorul troliului și manipulanul bușteanului, sînt din capul locului excluse, prin efectuarea comenzilor de către una și aceeași persoană.

Pentru ușurarea și mai mare a muncii manipulantului buștenilor, sistemul a fost adus în ultimul timp la un și mai mare grad de perfecționare. Astfel, comanda troliului nu se mai face prin apăsare pe butoane. In locul tabloului de comandă, care constituia o oarecare stînjenire pentru manipulant la manevrarea cu țapina a buștenilor, comanda se face cu un fluieraș special, care emite ultrasunete. Acestea sînt transmise unui releu cu ultrasunete, care — la rîndul său — comandă cuplajul și frîna troliului.

Raza de acțiune a comenzii cu fluierașul cu ultrasunet este de 40 m.

(Din **„Holz-Kurier"**, nr. 32/33/1956, p. 5—7, 4 fig.).

O nouă lucrare de pedologie

Lucrarea prezintă stadiul actual al cunoştinţelor de pedologie, ştiinţa formării şi evoluţiei solurilor.

Scopul său este de a face cunoscut îndeosebi silvicultorilor mai îndeaproape această ştiinţă, ea constituind una din bazele silviculturii moderne, aplicaţiile practice în silvicultură fiind multiple.

Rămînînd la un nivel înalt, autorul a căutat să arate legătura strînsă care există în pedologie între teorie şi practică.

Scopul fiind didactic, prezentarea a folosit o formă simplă şi concisă, textul completîndu-se cu numeroase scheme ale profilurilor de soluri cu caracter de sinteză, reuşind să prezinte aspectul diferitelor orizonturi şi proprietăţile lor fizico-chimice. Alte scheme prezintă evoluţia în timp a profilurilor, sub influenţa modificărilor vegetaţiei forestiere.

In ansamblu, concepţia lucrării este biologică: solul este definit drept un mediu în echilibru cu vegetaţia pe care o suportă. Pedologia fiind o ştiinţă a evoluţiei solului, prin aceasta este şi ştiinţa interacţiunii sol-vegetaţie. Privită din acest punct de vedere, ea se dovedeşte în deosebi fecundă pentru aplicaţiile practice, în special în silvicultură şi în materie de împăduriri.

Prima parte a lucrării prezintă informativ noţiunile generale cu privire la compoziţia solului şi proprietăţile sale (proprietăţi fizice, chimice, biologice).

Partea a doua studiază modalităţile de evoluţie a solurilor şi principalele „mari grupe". Se bazează pe recenta clasificare a solurilor, stabilită le autor în colaboare cu G. Aubert, care a fost prezentată la Congresul de Pedologie de la Paris din 1956.

Se studiază aceste clase deosebite.

Totuşi, trei capitole se ocupă cu sintezele geografice, făcîndu-se un studiu comparativ al genezei diferitelor soluri într-o regiune dată: munţii înalţi ai Europei, regiunea mediteraniană, regiunea tropicală.

Lucrarea are trei anexe tratînd despre cartografia pedologică, eroziunea solurilor şi despre analizele de sol.

Ph. Duchaufour: **„Pédologie — Application forestières et agricoles"**, Ed. de l'Ecole Nationalle des Eaux et Forêts, Nancy, 1956, pag. 305, 48 fig).

Genetica în silvicultură

Lucrarea tradusă din limba daneză de Mark L. Anderson, unul dintre animatorii geneticii forestiere, prezintă rezultatele a 25 de ani de cercetări şi de practică a ameliorării arborilor forestieri.

Diferitele tehnici şi principalele mijloace ale ameliorării (înmulţire vegetativă, polenizare controlată, livezi cu seminţe, fişe de descendenţă) sînt studiate precis şi concret.

Ameliorarea laricelui la care autorul a contribuit din plin şi plantaţiile comparative de clone, pe care le-a utilizat primul, ocupă un loc de frunte în lucrare.

Se desprinde concluzia finală că genetica forestieră este chemată să ocupe un loc însemnat în silvicultură. (G. Syrach Larsen: **„Genetica în silvicultură"**, Edinburg, februarie 1956, 224 pag.).

Note asupra ecologiei cedrului de Liban

A apărut la Beyrout, în cadrul publicaţiilor Universităţii libaneze, secţia Ştiinţe naturale, lucrarea menţionată în titlu şi semnată de M. Barbus şi R. de Tarade.

In Liban, cedrul se află foarte aproape de limita sa meridională. Actualmente, nu deţine decît staţiuni foarte restrînse în comparaţie cu cele din trecut.

Autorii au studiat ecologia acestor staţiuni, făcînd studii compartive cu staţiunile din Maroc. Verile sînt mult mai secetoase în Liban, însă pluviozitatea este mai ridicată şi se adaugă şi o nebulozitate mai însemnată, a cărui localizare coincide cu cea a pădurii.

Cedrul găseşte astfel (în Liban) staţiuni favorabile, mai cu seamă cînd temperatura medie anuală se situează între 10—22^0 (1—3^0 în lunile cele mai reci şi cu minime absolute care nu depăşesc —20^0).

Se trag concluzii privitoare la condiţiile ecologice ale staţiunilor naturale, care pot fi folosite ca îndrumător pentru posibilitatea de împădurire cu această preţioasă specie.

Utilizarea îngrăşămintelor comerciale, in special a îngrăşămintelor azotate in silvicultură

O broşură frumos prezentată, care arată — cu ajutorul a numeroase grafice şi fotografii în culori — efectele favorabile ale îngrăşămintelor asupra creşterii seminţelor diverselor specii. Se expun date obţinute în Germania şi în Europa Centrală din experienţele diverşilor autori.

Se insistă asupra efectului pozitiv al azotului sub formă de amoniac, în solurile cu humus brut. Sub această influenţă, humusul brut este neutralizat, activat şi se transformă în mull. In afară de aceasta, este de remarcat şi o mobilizare a fosforului şi a potasiului existenţi, în humusul brut, dar într-o formă neasimilabilă.

(H. Mayer-Krahold: **„Die Anwendung von Handelsdüngemitteln insbesondere von Stickstoff in der Forstwirtschaft**, Germania, 1956, 126 pag. şi 33 fotografii).

Tehnica Lucrărilor Silvice

Plantaţii economice

Lucrarea consacrată spinoasei probleme a rentabilităţii împăduririlor prezintă complexa problemă a preţului de cost şi a cheltuielilor de întreţinere şi de administraţie.

Se stabileşte ciclul de producţie just pentru numeroase specii, ca şi eşalonarea şi intensitatea intervenţiilor.

Tabele practice prezintă — pentru speciile curente de împădurire — calcule procentuale de plasare în diferite staţiuni şi la cicluri de producţie variate.

Punerea în valoare a arboretelor se poate calcula uşor şi rapid, cu ajutorul unei anexe, bazată pe formula lui Faustmann.

(W. E. Hiley: **„Economics of Plantations"**, Faber and Faber Limited, Londra, 216 pag.).

Rezinajul la pinul silvestru

Autorul trece în revistă evoluţia tehnică a rezinajului în Austria, începînd de la primul război mondial (1914—1918) şi mergînd pînă la cercetările în materie de rezinaj duse actualmente de către Institutul austriac de Cercetări Forestiere din Mariabrun. Este vorba de studii comparative ale diverselor instrumente de lucru, de mai multe spaţieri de recoltare, de diferiţi stimulenţi chimice ai producţiei de răşinoase.

Se enunţă, de asemenea, directive generale, care sînt de dorit a fi urmate, în cadrul urmării cercetărilor asupra rezinajului.

(Rudolf Scheubl: **Mitteilungen der Forstlichen Bandes- Versuchsanstalt**, Mariabrun, nr. 52, august, 1956).

Pregătirea şi conservarea seminţelor de brad în timpul iernii

Recoltarea conurilor, pregătirea seminţelor, păstrarea lor, fac obiectul unui interesant articol, bazat pe o îndelungată experienţă în materie a autorului.

Concluzia: menţinerea seminţelor la gradul lor de umiditate, naturală precum şi persistenţa simultană a unei suficiente ventilaţii.

(Iszleib: **„Allgemeine Forstzeitschrift"**, nr. 40/41, 1956).

Amenajament

Staţiuni pe soluri inundate

Pe valea bavareză a Dunării şi a unora din afluenţii săi, există păduri pe aluviuni recente, periodic inundate de fluviu. Aceste păduri au la bază stejarul pedunculat, frasinul şi alunul.

Amenajamentul acestor păduri comportă de fiecare dată alcătuirea hărţilor de vegetaţie în culori (una pentru fiecare pădure), pe bază de studii fitosociologice şi pedologice.

Autorul prezintă munca depusă recent în unele din aceste păduri.

Harta vegetaţiei pădurii Unterhausen, la scara de 1/10 000, conţine patru grupuri principale de culoare, împărţite — de altfel — în subgrupe, după tipul de vegetaţie forestieră:

— grupa I — adîncime maximă a solului 40 cm;

— grupa II — adîncimea solului cuprinsă între 50—80 cm;

— grupa III — adîncimea peste 90 cm;

— grupa IV — soluri totalmente sub dominaţia apei (Salicetum şi Fragmitetum).

J. Karl: **Mitteilungen aus der Stattsforstverwaltung** Bayerns, München, nr. 28, 1956).

Folosirea fotografiilor colorate în inventarierile forestiere, bazate pe aerofotograme

In ultimii ani, s-au efectuat în Uniunea Sovietică cercetări asupra fotografiilor în culori „spectrozonale", pentru folosirea lor în inventarierile forestiere, bazate pe aerofotogrametrie.

Prin folosirea acestui procedeu, foioasele (care reflectă o cantitate apreciabilă de raze infraroşii), iau tonalităţii roşii, mai mult sau mai puţin intense, în timp ce răşinoasele (care reflectă mai puţin raze infraroşii) iau tonalităţi verzi-cenuşii. Astfel, este cu mult mai lesnicios de a recunoaşte între ele diferitele specii.

Interpretarea păturii vii devine şi ea mai uşoară.

(Lesnoe Hoziaistvo, nr. 6/1956).

Transporturi forestiere

Mijloace noi pentru întreţinerea drumurilor

Este vorba de anumite aparate, care sînt ataşate în spatele unui mic camion-tractor, foarte răspîndite în Europa Centrală şi care poartă numele de „Unimog".

Primul aparat are rolul de a nivela drumurile, sau de a le reprofila. Al doilea ajută la îndepărtarea bandei ierbacee ridicate, care se formează adesea în urma axei drumurilor insuficient pietruite.

Al treilea aparat taie corect şi curăţă marginile laterale ale drumului, îndreptîndu-l în acelaşi timp.

Fotografii clare însoţesc articolul şi permit înţelegerea desăvîrşită a modului de construcţie a acestor aparate, precum şi folosirea lor.

(H. Vetsch: **„Wald und Holz"**, octombrie, 1956).

Diverse

Producţia lemnului de bună calitate

Lucrarea cu titlul de mai sus, apărută în limba rusă, se datoreşte lui P. G. Krotkevici şi a fost tipărită la Moscova-Leningrad în 1955.

Autorul se ocupă de influenţa diferitelor defecte şi de toţi factorii determinanţi a proprietăţilor fizico-mecanice ale lemnului, precum şi de mijloacele de remediere a acestora. Astfel, se analizează, la numeroase specii, elagajul natural, elagajul artificial etc.

Un aspect deosebit de interesant al lucrării îl oferă îmbunătăţirea calităţii lemnului prin impregnarea arborelului în picioare.

* * *

DIN ACTIVITATEA A. S. I. T.

Şedinţa lărgită a Biroului Consiliului Central ASIT

La 28 ianuarie a.c., la Consiliul Central ASIT a avut loc şedinţa cu preşedinţii şi secretariii filialelor regionale A.S.I.T., preşedinţii şi secretarii tehnci ai secţiilor de specialitate din Consiliul Central A.S.I.T., redactorii responsabili ai publicaţiilor A.S.I.T. şi numeroşi activişti ai A.S.I.T. Ing. O. Rusu, prim-secretar al Consiliului Central A.S.I.T. a prezentat un referat cu privire la sarcinile Asociaţiei ca urmare a hotărîrilor plenarei C.C. al P.M.R. din 27—29 decembrie 1956. In cele ce urmează se va face o expunere succintă a principalelor teze ale referatului.

I. **Dezbaterea problemelor ridicării nivelului de trai al poporului muncitor, principala preocupare a Asociaţiei.** Elementul esenţial al unui program de dezvoltare economică a unei ţări este, după cum se ştie, dezvoltarea industriei, factor hotărîtor al ridicării nivelului de trai al poporului. Creşterea nivelului de trai mai este condiţionată de proporţiile ce se stabilesc în repartizarea venitului naţional între cele trei mari domenii: consum, acumulări şi rezerve. Plenara a indicat ramurile de dezvoltare ale industriei grele în viitor, arătînd necesitatea centrării resurselor rezultate din acumulare în sectoarele care dau eficacitatea economică maximă. Un astfel de sector este industria chimică unde condiţiile oferite de bogăţia materiei prime creează posibilităţi multiple. Odată cu dezvoltarea industriei chimice se va acorda o atenţie deosebită ramurilor: minieră, petroliferă, energetică, materiale de construcţii precum şi marilor lucrări începute în primul cincinal.

O altă condiţie pentru ridicarea nivelului de trai este existenţa bunurilor materiale, la dispoziţia consumatorilor.

Activitatea A.S.I.T. trebuie să se dezvolte şi în viitor multilateral cuprinzînd preocupările tuturor ramurilor de producţie, călăuzindu-se însă după indicaţia că toate ramurile economiei naţionale trebuie să conlucreze la mecanizarea şi chimizarea agriculturii, la creşterea producţiei agricole şi a bunurilor de larg consum, necesare îmbunătăţirii continue a aprovizionării populaţiei. Astfel, plenara a hotărît orientarea industriei constructoare de maşini spre producţia de maşini şi utilaj necesar agriculturii, de utilaje petrolifere, miniere şi mijloace de transport. Industria chimică a fost orientată spre producţia de îngrăşăminte chimice şi insecto-fungicide destinate agriculturii precum şi fibre sintetice şi mase plastice pentru bunuri de larg consum. Construcţia de locuinţe într-un timp scurt şi de calitate corespunzătoare va lua o mare dezvoltare.

2. **Ridicarea productivităţii muncii şi reducerea preţului de cost prin organizarea ştiinţifică a producţiei, preocupare permanentă a Asociaţiei.** Ridicarea productivităţii muncii şi reducerea preţului de cost necesită un permanent progres al ştiinţei şi tehnicii, introducerea în producţie a celor mai noi cuceriri ale acestora. Reducerea cheltuielilor de producţie paralel cu dezvoltarea producţiei, trebuie să fie obţinută prin folosirea mai bună a utilajului de producţie existent, modernizarea utilajului, modernizarea întreprinderilor. Totodată trebuie introduse procedee tehnologice noi, moderne, folosite rezervele de materii prime, materiale, energie, însemnate rezerve ale ridicării productivităţii muncii şi reducerii preţului de cost. Asigurarea unei bune aprovizionări, gospodărirea justă a materialelor, constituie chei ale realizării planului de producţie. Folosirea unei tehnologii învechite duce la un consum ridicat de materiale şi, în consecinţă, la mărirea greutăţii multor agregate. In privinţa economiei de materii prime, un accent deosebit se pune pe economia metalului. Totodată o atenţie deosebită trebuie acordată economisirii combustibilului şi energiei prin reducerea consumurilor specifice.

A.S.I.T. are datoria de a dezbate cu competenţă problemele organizării ştiinţifice a producţiei, să propună soluţii în scopul obţinerii unei înalte productivităţi, un preţ de cost minim şi o calitate superioară.

In scopul ridicării nivelului de trai, plenara a luat hotărîri privind îmbunătăţiri în domeniul salarizării care constă în ridicarea salariului nominal şi salariului real cît şi în cointeresarea materială a oamenilor muncii, la ridicarea tehnico-economică a producţiei. Plenara a hotărît — în acest sens — înfăptuirea unei normări mai bune a muncii. Pentru o justă rezolvare a problemei normării este nevoie să se asigure o temeinică pregătire tehnologică a fabricaţiei.

3. **Participarea mai activă a inginerilor şi tehnicienilor ca şi a Asociaţiei la rezolvarea problemelor organizării ştiinţifice şi conducerii producţiei.** Sarcinile şi răspunderea colectivelor din întreprinderi au crescut simţitor prin reducerea centralismului excesiv. Posibilităţile şi drepturile conducerilor din întreprinderi s-au lărgit foarte mult. Iniţiativa oamenilor muncii joacă un rol important în conducerea şi realizarea economiei. Una din formele cele mai eficace de participare a maselor la conducerea producţiei o constituie consfătuirile de producţie.

Cercurile A.S.I.T. au datoria de a colabora cu sindicatele în organizarea acestor consfătuiri de a dezbate problemele producţiei şi a propune soluţii eficiente.

Symposion cu tema „Cultura plopilor negri hibrizi“

Sub auspiciile secţiei Silvicultură şi Industria Lemnului de pe lîngă Consiliul Central A.S.I.T. şi ale Cercului A.S.I.T. din Institutul de Cercetări Silvice, a avut loc symposionul cu tema: *„Cultura plopilor negri hibrizi“*.

In cadrul acestui symposion, au fost prezentate următoarele şase referate de către cercetătorii din cadrul I.C.E.S.

1. Ing. Alexandru Clonaru — **„Cultura plopilor negri hibrizi“.**

Referatul prezintă, mai întîi, importanţa de care se bucură cultura plopilor în ţara noastră. Se arată, apoi, că pentru buna reuşită a culturilor de plop este necesar, pe lîngă o bună stare fitosanitară, un ansamblu de condiţii obligatorii, pe care referatul le analizează succint şi din care se poate menţiona: controlul provenienţei materialului de împădurit; alegerea judicioasă a terenului destinat culturii propilor; o silvotehnică adecvată în cultura din pepinieră şi în întregul proces de recoltare, fasonare şi manipulare a butaşilor; o corectă pregătire a terenului pentru plantare şi o tehnică corespunzătoare în lucrările de îngrijire a tinerelor plantaţii; stabilirea unor formule de împădurire ştiinţific fundamentate (sub raportul compoziţiei arboretelor şi al distanţei de plantare) şi o tehnică proprie în executarea operaţiilor culturale.

In încheiere, referatul analizează sumar problema regenerării arboretelor de plopi negri hibrizi.

2. Suzana Ocskay: **Selecţia plopilor negri hibrizi“.**

După ce arată poziţia sistematică a plopilor negri hibrizi, referatul indică pe scurt modul în care au apărut primii hibrizi naturali şi arată dezvoltarea pe care au luat-o lucrările de selecţie a plopilor în ultima vreme.

Obiectivele urmărite în ţara noastră prin lucrările de selecţie şi ameliorare a plopilor negri hibrizi sînt arătate a fi următoarele: întocmirea unui inventar floristic complet al plopilor existenţi în R.P.R.; executarea de culturi comparative cu material din ţară şi străinătate; crearea, în număr cît mai mare, a clonelor selecţionate de plopi; ameliorarea plopilor existenţi prin hibridări noi.

In încheiere, se arată realizările obţinute pe linia acestor obiective:

3. Ing. Laurenţiu Petrescu, Laureat al Premiului de Stat: **„Creşterea arborilor şi arboretelor de plopi negri hibrizi“.**

Pe baza unor cercetări proprii şi a documentaţiei din literatura străină, referatul a analizat principalii indicatori dendrometrici care caracterizează creşterea arborilor individuali şi productivitatea arboretelor de plopi negri hibrizi. S-a ilustrat, prin aceasta, rapiditatea creşterii arborilor şi arboretelor de plopi negri hibrizi în condiţiile din ţara noastră, în comparaţie cu cele constatate în această privinţă de către unii cercetători străini în legătură cu arboretele de plopi negri hibrizi.

4. Ing. Victoria Mocanu: **„Bolile plopilor negri hibrizi“.**

Referatul prezintă o succintă descriere a bolilor produse de către agenţii criptogamici şi o serie de factori abiotici culturilor tinere şi arboretelor de plopi negri hibrizi. Intre bolile produse de agenţii critogamici, sînt citate numai „micozele“ (boli produse de ciuperci) — în ţara noastră nesemnalizîndu-se pînă în prezent boli bacteriene ale acestor plopi. Arătîndu-se care sînt condiţiile ce favorizează infecţia şi pagubele produse, se face recomandarea către forurile în drept să se stăruie în aplicarea măsurilor de prevenire a atacurilor, întrucît combaterea reclamă — de cele mai multe ori — distrugerea completă a organului, sau chiar a exemplarului infectat.

Se prezintă o serie de hibrizi de plopi negri, rezistenţi la diferite boli.

5. Dr. ing. Mircea Ene: **„Dăunătorii plopilor negri hibrizi“.**

Semnalînd principalii dăunători animali care ameninţă culturile tinere şi arboretele de plopi negri hibrizi, referatul a dat scurte descrieri asupra acestor dăunători şi asupra atacurilor lor. Pe baza literaturii de specialitate şi a unor cercetări originale, referatul a dat o succintă dar preţioasă informare, atît asupra dăunătorilor semnalaţi pînă în prezent, cît şi asupra celor posibili de depistat în viitor, în culturile de plopi negri hibrizi din ţara noastră.

6. Ing. N. Constantinescu: **„Perspectivele privind cultura plopilor negri hibrizi în R.P.R.“.**

Sintetizînd conținutul celorlalte referate prezentate și analizînd necesitatea, utilitatea și posibilitatea extinderii culturilor de plopi negri hibrizi, referatul indică principalele coordonate ale rezolvării problemei plopilor în țara noastră, sub perspectiva relațiilor dintre economia forestieră și celelalte ramuri ale economiei generale, precum și în lumina consumului general de material lemnos solicitat tot mai mult de către economia națională a R.P.R.

O parte dintre referate au fost ilustrate cu desene, grafice și tabele.

Symposionul a fost onorat de prezența unui numeros și competent auditoriu, incluzînd silvicultori și agronomi din cadrul unor instituții centrale interesate (Academia R.P.R., Ministerul Silviculturii, Ministerul Industriei Lemnului, Comitetul de Stat al Planificării, Institutul de cercetări Silvice, Institutul de Studii și Proiectări Silvice, Institutul de Proiectări pentru Industria lemnului etc.).

Symposion cu tema: Dezvoltarea stadială a plantelor lemnoase

Sub auspiciile secției Silvicultură și Industria Lemnului de pe lîngă Consiliul Central A.S.I.T., a fost organizat în ziua de 27 decembrie 1956 symposionul cu tema“ *Dezvoltarea stadială a plantelor lemnoase*“.

Au fost prezentate următoarele referate științifice:

1. Prof. Dr. C. C. Georgescu, membru corespondent al Academiei R.P.R.: *„Fiziologia creșterii și dezvoltării“* ;

2. Ing. S. Pașcovschi: *„Concepții actuale asupra dezvoltării stadiale a plantelor lemnoase“* ;

3. Ing. N. Constantinescu: *„Aplicațiile teoriei dezvoltării stadiale în silvicultură“.*

Referatele prezentate au schițat stadiul actual al cunoștințelor în această importantă problemă a biologiei vegetale și au adus contribuții noi în aspectele legate de stadialitatea vieții plantelor lemnoase.

In cadrul discuțiilor purtate, Prof. Manoliu și Prof. Constantinescu de la Institutul Agronomic „N. Bălcescu“, au scos în evidență particularitățile concepțiilor actuale privind dezvoltarea stadială a plantelor agricole și a pomilor fructiferi.

Pe lîngă importanța științifică pe care a avut-o, grație documentatelor comunicări prezentate și interesantelor discuții purtate pe marginea acestora, symposionul a prilejuit totodată un schimb de opinii între oamenii de știință din diferitele ramuri ale biologiei vegetale. El a deschis perspectiva necesității și utilității reluării desbaterilor în această problemă, pe un plan academic mai cuprinzător, cu care prilej să fie îmbogățită orientarea cercetărilor din fiecare ramură interesată.

La symposion au luat parte oameni de știință, ingineri, specialiști de diferite profile din domeniul științelor naturii — din partea unor instituții centrale: Ministerul Silviculturii, Ministerul Agriculturii, Ministerul Industriei Lemnului, Institutul de Proiectări Silvice, Institutul de Cercetări Silvice, Universitatea „C. I. Parhon“, I.C.A.R., Institutul Agronomic „N. Bălcescu“, etc.

Ing. **O. C.**

Revista Revistelor

LESNOE HOZIAISTVO
(Gospodăria silvică — Organ al Ministerului Agriculturi U.R.S.S.) Nr. 11 — 1956

La început 2 articole redacționale, dintre care primul este consacrat celei de a 39-a aniversări a Marei Revoluții Socialiste din Octombrie, iar al 2-lea este intitulat „Să ajutăm din toate puterile pe tinerii prieteni ai pădurii“ și are ca subiect sprijinul pe care trebuie să-l acorde organele silvice inițiativei comsomoliștilor de împădurire și creerea zonelor verzi în jurul localităților, întreprinderilor, etc.

O. I. Rojkov și A. G. Gracev semnează articolul *„Perdeaua forestieră de stat Kamîsin — Stalingrad a intrat în acțiune“.* Articolul redă pe scurt istoricul lucrărilor de instalare a perdelei și sprijinul acordat de organizațiile de comsomol lucrărilor din silvicultură însărcinați cu instalarea acestor perdele.

Silvicultură și amenajament. Ponomarev A. D.: *„In pădurile din munții Caucazului de Nord să se introducă tăerile succesive și în codrul grădinărit“.* După ce arată pe scurt, care este importanța regiunii Caucazului de Nord și rolul pe care trebuie să-l joace pădurile sale, autorul recomandă ca exploatarea în aceste păduri să se organizeze în așa fel, încît să asigure regenerarea suprafețelor exploatate. Se analizează rezultatele tăierilor folosite pînă acum (tăierile rase) și ce trebuie făcut pentru a se trece la tăerile în codru grădinărit, dîndu-se exemple și din alte țări (R.D.G., Austria, Franța, Elveția).

Ivanenko B. S.: *Munții Caucazului de Nord trebuie de asemenea să rămînă verzi.* In legătură cu un articol apărut în Pravda, cu titlul „Carpații trebuie să rămînă verzi“, autorul se ocupă prin analogie și de munții Caucazului de Nord și pune aceleași probleme ca și Ponomarev A. D., argumentînd de asemenea cu exemple asupra stării în care se găsesc pădurile din regiune în urma intensei exploatări prin tăieri rase. Autorul se pronunță de asemenea împotriva introducerii acestor păduri în zona III-a și propune trecerea lor în zona II-a.

Timofeev: *Refacerea pădurilor de rășinoase din regiunea Moscovei.* Pădurile din preajma Moscovei se exploatează de mult, dar nu s-au luat măsuri care să asigure regenerarea speciilor principale — pin și molid — ceea ce a dus la înlocuirea acestora cu foioase din esențele moi.

In afară de aceasta, arboretele de pin și molid care au mai rămas în jurul orașelor, fabricilor, uzinelor, se usucă datorită unui întreg complex de condiții nefavorabile.

Autorul recomandă ca pentru refacerea arboretelor acestora să se folosească, dintre rășinoase: laricele lui Sukacev, de Siberia, european, *Picea pungens* var. *argentea* și *glauca,* pinul (pe nisipuri și locuri înmlăștinate), iar dintre foioase: stejarul tardiflor, stejarul roșu, teiul, mesteacănul. Se mai atrage atenția asupra importanței care trebuie acordată arbuștilor. De asemenea, se mai recomandă ca arboretele să fie compacte în partea inferioară și rare în partea superioară, ceea ce asigură o mai bună creștere și o mai mare rezistență contra diferiților factori dăunători.

Anuriev S. N.: *Despre ajutorarea regenerării naturale a pădurii în regiunea Arhanghelsk.* Avînd în vedere că lucrările ce se execută în prezent nu dau rezultatele scontate, datorită faptului că leshozurile nu răspund de acest lucru, autorul propune schimbarea organizării și efectuării acestor lucrări, mărirea răspunderii silvicultorilor, obligativitatea alcătuirii proectului tehnic ș.a.

Culturile silvice și silvicultura de protecție. Iakusenko I. K.: *O metodă rațională de împădurire a nisipurilor în Bielorusia.* In Bielorusia nisipurile ocupă aproximativ 200 mii ha. Ele nu sînt ocupate de agricultură și mare parte sînt mobile. Arătînd că metodele obișnuite de împădurire a nisipurilor fac ca uneori să fie necesare completări cîțiva ani la rînd, autorul propune introducerea îngrășămintelor organice în gropile de plantat, în special turbă bine descompusă. Aceasta crează condiții favorabile pentru creșterea pinului pe nisipurile uscate și sărace, datorită conținutului de azot liber, fosfor și potasiu, fiind în același timp acumulator de umiditate

In continuare se dau rezultatele cercetărilor efectuate de autor în anii 1953—1955.

Mamaev S. A.: *Folosirea izotopilor radioactivi ai fosforului și sulfului pentru studierea eredității semințelor.* Articolul conține rezultatele cercetărilor efectuate de autor cu privire la circulația izotopilor radioactivi în plantulele de pin.

Paza și Protecția pădurii. Zagaikevici I. K. și G. A. Efimov: *Elateroides dermestoides* L. *dăunătorul fagului în Carpați. Elateroides dermestoides* L. este unul dintre cei mai răspîndiți dăunători ai fagului, mestecănului și bradului în condițiile Carpaților. Autorii descriu biologia lui, cauzele care înlesnesc răspîndirea și metodele de combatere.

Yomonov M. P.: *Gîndacul de scoarță japonez — un dăunător periculos al pădurii.* Este vorba de *Xylosandrus germanu* Bland f., care a fost observat pentru prima oară în Europa în 1952 în Germania apuseană.

Pentru a se putea identifica cu ușurință și a fi posibilă astfel urgenta lui lichidare în cazul apariției, autorul face o amplă descriere a biologiei dăunătorului și dă desenele lui alături de alte specii de gîndaci de scoarță pentru a se putea face mai ușor identificarea.

Avînd în vedere că dăunătorul poate apare și la noi, articolul este de o reală importanță.

Economie. Cirkov A. V.: *In problema gospodăriei chibzuite în leshozuri.* Un articol foarte detaliat în care se analizează argumentele partizanilor și adversarilor introducerii gospodăriei chibzuite în leshozuri.

In concluzie autorul este și el de părere că trebuie să se introducă sistemul gospodăriei chibzuite în leshozuri.

Aceleași probleme sînt discutate și de aceeași părere sînt și autorii articolelor *„Propunerea noastră"* și *„Trecerea la gospodăria chibzuită — o posibilitate reală"*, respectiv M. M. Trubnikov și F. A. Grițai.

Mecanizare. Deriabin D. I.: *Tăetorul de tufe D — 174 B — pentru reconstruirea tineretului.* In 1954, în Nr. 12 din Lesnoe hoziaistvo, a apărut un articol în care se spunea că cel mai perfecționat mijloc de reconstruire a tineretului este folosirea săpătorului de șanțuri. D. I. Deriabin arată însă că această afirmație este valabilă numai în anumite condiții, căci în cele ale reliefului accidentat din zona de silvostepă această metodă ar duce la înrăutățirea condițiilor hidrologice.

Articolul conține rezultatele experimentării tăetorului de tufe D-174 B — montat pe tractorul S-80.

Ovsianikov I. V..: *Helicopterul silvic mic universal.* Se face descrierea unei mașini de mare importanță practică — helicopterul Ka-10 care poate fi folosit pentru cele mai diferite lucrări în silvicultură. Fotografiile care însoțesc articolul arată cît de simplă este construcția lui și cît este de ușoară manevrarea lui în pădure.

★

In rest 26 de pagini care cuprind: scrisori din leshozuri, critică și bibliografie, schimb de experiență, știri de peste graniță etc.

ing. **I. Mușat**

LESNOE HOZIAISTVO

(Gospodăria silvică — Organ al Ministerului Agriculturii U.R.S.S.) Nr. 12—1956

„Cîmpurile pămînturilor desțelenite — o protecție verde sigură" este intitulat articolul redacțional din acest număr, în care se arată că datorită pericolului furtunilor negre care s-a creat prin desțelenirea pămînturilor în regiunile respective, trebuie să se pornească la crearea masivă a perdelelor de protecție a cîmpurilor, lucru ce pînă acum a fost neglijat.

Sinev F. A. și Fedorov P. F., semnează articolul *„Pentru continua creștere a mișcării de intervenții și raționalizare"*, în care se ocupă de situația acestei probleme în silvicultură, în lumina Consfătuirii unionale a inovatorilor, inventatorilor și raționalizatorilor din 17—19 octombrie 1956. Se analizează cauzele care au făcut ca silvicultura să fie cea din urmă ramură din punct de vedere al nivelului mecanizării lucrărilor și care sînt, după părerea autorilor, măsurile necesare pentru îndreptare.

Silvicultură și amenajament. Soldatov A. G.: *Despre rezervele ridicării productivității pădurilor ucrainene.* Avînd în vedere acțiunea desfășurată de silvicultorii ucrainieni în anul trecut în vederea ridicării productivității pădurilor, autorul face cîteva propuneri, bazate pe analiza planurilor de organizare a 200 de leshozuri și 1.000 lesnicestva (sub unități ale leshozurilor). Printre aceste propuneri, găsim:

a) folosirea speciilor forestiere numai în condiții optime;

b) asigurarea obținerii consistenței pline a arboretelor;

c) efectuarea operațiunilor culturale care să corespundă pe deplin sarcinilor economice naționale (autorul critică cu asprime transformarea tăerilor de rărire în tăeri cu scopul de a obține materialul cel mai bun pentru atelierele gospodăriilor anexe);

d) normalizarea pășunatului în pădure;

e) întreruperea operațiunilor culturale pe o perioadă de 20 ani în arboretele puternic rărite;

f) exploatarea arboretelor cu consistența 0,4 și mai

Adamiant G. I.: *Despre exploatarea pădurilor Caucazului.* Autorul analizează unele propuneri cuprinse într-un articol sub semnătura lui N. Nevzorov în ziarul „Lesnaia promîșlennosti" (Industria Lemnului) din 13 III 1956.

Astfel autorul este contra propunerii de a se permite efectuarea tăerilor în arboretele cu consistența 0,3—0,5, în cazul existenței semințișului preexistent sau, dacă se permite efectuarea lor, să fie schimbat procesul tehnologic al tăierii pentru a se putea păstra tineretul.

De asemenea autorul supune criticii propunerea lui Nevzorov de a se efectua tăeri de exploatare pe versanți cu înclinări de la 25 la 40°.

A G. Adamianț propune: dezvoltarea operațiunilor culturale și sanitare în pădurile din Caucaz, perfecționarea transportului materialului exploatat, stabilirea celor mai indicate tratamente, crearea Institutului de cercetări silvice al Caucazului, care să se ocupe cu această problemă.

Petrov G. E.: *Determinarea vîrstei saxaulului negru.* Un articol, care pentru noi nu are importanță practică ci numai ca informație.

Metoda obișnuită de determinare a vîrstei după inelele creșterilor anuale nu se poate aplica la saxaul deoarece creșterea anuală a acestuia este formată de cîteva zone. Pe baza cercetărilor originale, autorul propune o nouă metodă de determinare a vîrstei, bazată pe împărțirea înălțimii arborelui la creșterea medie anuală cale se dă în tabele.

Culturi silvice și silvicultura de protecție. Loghinov B. I.: *Experiența creerii perdelelor de protecție cu puieți de talie înaltă.* In unele regiuni de stepă ale Ucrainei se mai mențin și acum arborete create la începutul secolului trecut din puieți de talie înaltă, metoda care prin 1860 a fost apoi părăsită.

Intre 1951—1956 sub conducerea autorului s-au făcut lucrări de creere a perdelelor, reluîndu-se această metodă. Autorul arată condițiile în care s-a lucrat, rezultatele obținute și face o analiză a rentabilității folosirii puieților de talie înaltă în comparație cu cei în vîrstă de 1—2 ani. In concluzie, autorul propune ca în condiții favorabile de umiditate să fie folosiți puieții de talie înaltă, iar în condițiile normale de stepă să se mai experimenteze încă această metodă.

Aceleași probleme îi este consacrat și articolul lui A. S. Debelîi, intitulat *„Despre folosirea materialului săditor de talie înaltă în culturile de protecție"* și în care autorul redă, mai detaliat, experiențele efectuate, rezultatele obținute, dar ajunge la aceeași concluzie și anume că pentru a se putea alege o metodă sau alta, mai sînt necesare experiențe.

Paza și protecția pădurii. Șapira V. A., Kamenkova K. B.: *Păstrarea paraziților Lymantriei dispar, în cazul combaterii chimice.* In legătură cu folosirea largă a D.D.T. și hexacloranului în lupta cu dăunătorii pădurii, s-a văzut, destul de des, că aceste substanțe au o influență toxică nu numai asupra dăunătorilor dar și asupra paraziților acestora.

Pentru rezolvarea problemei posibilității îmbinării combaterii chimice cu acțiunea paraziților dăunătorilor, s-au efectuat cercetări de către Institutul unional de cercetări pentru protecția plantelor încă din 1954. S-a ajuns la concluzia că este posibilă îmbinarea metodelor chimică și biologică de combatere a omizii păroase a stejarului și chiar mărirea eficacității entomofagilor. Aceasta se obține pe calea efectuării combaterii chimice primăvara devreme și în termeni scurți, astfel ca să se termine la începutul apariției omizilor de vîrsta II-a ale dăunătorului. Prin aceasta se realizează o mai mare distrugere a dăunătorului și nu se atinge parazitul care nu a terminat încă iernarea, lucru ce duce la schimbarea raportului dintre populația dăunătorului și a parazitului, mărind eficacitatea acestuia din urmă.

Economie. Ostrovskii N. A.: *O problema de actualitate.* Articolul continuă discuția cu privire la trecerea leshozurilor la gospodăria chibzuită. Problema care își propune s-o lămurească autorul este — de ce așa numitul „hozrasciot" nu a dat rezultate mai înainte, în 1920—1924, cînd silvicultura unora din republici (Ucraina, Bielorusia, Transcaucazia) trecuse la hozrasciot și care a fost schimbat în 1924, trecîndu-se la finanțarea din bugetul statului. Acest sistem (finanțarea din buget), însă are defecte atît de vizibile încît este clar pentru ce problema trecerii la gospodăria chibzuită a devenit atît de actuală. Autorul analizează avantajele și desavantajele acestui sistem și face unele propuneri menite a ajuta la rezolvarea problemei.

NozdrinG. D.: *Condițiile trecerii leshozurilor la gospodăria chibzuită:* Autorul, director al unui leshoz, face cîteva propuneri în legătură cu această problemă: trecerea să se facă treptat, să fie luate în considerare posibilitățile concrete ale fiecărei unități, rezolvarea problemei normelor, introducerea pe scară largă a mecanizării.

Mecanizarea. Kaporskii V. A.: *Perfecționarea mecanismelor în leshozul mecanizat Podolsk.* Se face descrierea cîtorva mecanizme perfecționate în acest leshoz, care se ocupă, în principal, cu lucrările de creere a zonei verzi în jurul Moscovei.

Ar mai putea de asemenea prezenta importanță articolul lui N. N. Fedoseev și G. I. Zabriodskii *„Cum se poate mări productivitatea fierăstrăului de făcut șindrilă"*, pentru ocoalele care au asemenea unități anexe.

Acest număr mai cuprinde o trecere în revistă a unor articole trimise la redacție în legătură cu corhănitul arborilor necurățați de crăci, un articol în legătură cu selecția mesteacănului de Carelia și altul care tratează problema legăturii dintre inundațiile de primăvară și apariția *Lymantriei* în Siberia de vest.

In afară de aceasta, mai găsim: schimb de experiență, scrisori din leshozuri, știri de peste graniță, critică și bibliografie, cronică, indicator al articolelor apărute în 1956.

Ing. **I. Mușat**

LESNAIA PROMÎȘLENNOSTI

(Industria forestieră) Nr. 11, 1956.

N. Vtorutin: *Lucrătorii industriei forestiere din Carelia în luptă pentru îndeplinirea primului plan anual al celui de al șaselea cincinal.* In cadrul sarcinilor mari pe care le are de îndeplinit industria forestieră sovietică în noul cincinal, R.S.S.A. Carelia trebuie să-și dezvolte mult capacitatea de producție. Cantitatea de lemn scos va crește de 1,5 ori iar producția de cherestea de 1,8 ori. Rezervele mari de lemn de care dispune republica — circa 800 milioane m³ (din care majoritatea arborete bătrîne) — permit acest lucru. Primul an al noului cincinal a adus deja importante succese pe linia îndeplinirii prevederilor congresului al XX-lea al P.C.U.S. Planul pe primele 3 trimestre ale anului a fost depășit atît la exploatări cît și la transporturi. Acest lucru a fost posibil pentru că înzestrarea tehnică a întreprinderilor a crescut cu peste 200 puternice automobile forestiere, numeroase tractoare KT-12, TDT-40, S-80, locomotive, automacarale, buldozere, motofierăstraie „Drujba". Mecanizarea a atins 92,5% la exploatări și scos, 97% la încărcat și 72% la transport. Multe întreprinderi lucrează numai cu muncitori permanenți. In acest an 800 tehnicieni și 200 ingineri au întărit cadrele tehnice din lespromhozuri.

Autorul dă o serie de exemple din munca întreprinderilor fruntașe, apoi trece în revistă cîteva sarcini urgente ce stau în fața lucrătorilor industriei forestiere careliene și analizează deficiențele care frînează munca și a căror înlăturare trebuie să stea în atenția organelor de partid și a conducerii întreprinderilor.

Exploatări: M. A. Kolodko: *Utilizarea tehnicii noi în întreprinderile trustului Iujcarelles".* Inzestrarea lezpromhozurilor sovietice cu tehnică nouă atinge în momentul de față proporții impresionante. Sînt însă unele aspecte de care trebuie să se țină seama pentru ca posibilitățile create să fie pe deplin folosite. Astfel, de mare importanță este tipizarea mașinilor pe unități de lucru. Practica dovedește că utilizarea unui singur tip de mașini la o unitate, ușurează mult exploatarea lor și ridică productivitatea muncii aproape de două ori. Unități care dispuneau în trecut de un număr mai mare de mașini, dar de diverse tipuri, și nu reușeau să-și îndeplinească sarcinile, au ajuns după tipizare să-și depășească planul, utilizînd un număr aproape de două ori mai mic de mașini. Noile tractoare T.D.T.-40 se dovedesc mult mai productive decît vechile KT-12 și aduc importante economii, care după primele aproximații se cifrează la 1,26 ruble/m³ de lemn scos. S-au ivit încă unele greutăți în exploatarea lor pe timp de iarnă, din cauza măririi vîscozității sau chiar a solidificării combustibilului. Inovatorii au propus un dispozitiv de încălzire a rezervorului, care elimină inconvenientul. Introducerea în lucrările din parchete a motofierăstrăului „Drujba" s-a scontat cu rezultate foarte bune. Față de electrofierăstraie, costul de doborîre și fasonare a scăzut aproape la jumătate. Articolul se încheie prin relevarea cîtorva măsuri pe care trebuie să le ia organele centrale pentru asigurarea în viitor a folosirii integrale a tehnicii noi.

Ing. N. Peciorin: *Automacaralele de tip carelian în depozitele finale.* O scurtă descriere a mecanismului, însoțită de prezentarea posibilităților utilizării sale în depozitele finale la lucrările de încărcare-descărcare și de cîteva date practice privind consumurile specifice, productivitatea, modul de organizare a muncii.

T. Turovschi: *Propaganda metodelor înaintate în Carelia.* Autorul arată măsurile luate de organele conducătoare centrale pentru propagarea metodelor de muncă înaintate. Se citează: seminarii cu conducătorii întreprinderilor și organele tehnice, schimburi de experiență în unitățile fruntașe, organizarea unor conferințe a tinerilor mecanizatori cu peste 800 participanți, utilizarea presei și radio-ului pentru popularizarea metodelor înaintate de muncă.

Pentru cei ce au în sarcină propaganda profesională articolul conține materiale utile.

Schimb de experiență: I. A. Kulbok: *Sectorul de lucru mărit.* Problema a fost discutată și în numărul precedent al revistei, aici însă ne vorbește din experiență proprie chiar un maistru de sector. Printre avantajele sectorului mărit — patru brigăzi în loc de două — se menționează: posibilitatea pe care o are maistrul de a se ocupa mai mult de buna organizare a parchetelor, posibilitatea de a avea atelier și brigadă proprie de reparații profilactice, brigada specială pentru lucrările pregătitoare și ajutătoare. In continuare se indică modul de organizare a lucrului prin noua metodă de scoatere a arborilor întregi. In încheiere, cîteva considerații asupra oportunității organizării brigăzilor speciale de reparații și deservire a mecanismelor în parchet.

N. Popruga: *Experiența mea la trasul arborilor cu coroană.* Autorul, tractorist fruntaș la un lespromhoz, vorbește despre modul de lucru în parchet, în cazul utilizării noii metode de scoatere a arborilor întregi.

V. A. Smolici: *Pe locomotiva c.f.f.*. Un mic articol în care un mecanic c.f.f. relatează cîteva aspecte din munca sa de zi cu zi.

Ing. V. Domnițkii: *Dezlegarea automată a buștenilor în condițiile stivuirii mecanizate.* Nota, destul de scurtă, conține descrierea unui dispozitiv simplu care realizează dezlegarea automată a pachetelor de bușteni stivuiți mecanic cu ajutorul macaralelor. In completarea textului o schemă și o fotografie.

Probleme ale lucrului de iarnă: Ing. G. K. Matveev: *Semiremorca-sanie cu o talpă, la scoaterea lemnului în catarge*". O realizare interesantă a colectivului de muncitori, tehnicieni și ingineri de la lespromhozul Neivo-Seitan, prezentată în două scheme și două fotografii însoțite de text. Remorca-sanie descrisă, are o construcție simplă dar robustă, meritînd atenția celor care se preocupă de transportul forestier.

M. M. Korunov: *Despre capacitatea de încărcare a gheții în cazul transportului forestier.* Se atacă o problemă puțin discutată pînă acum. Autorul dă o serie de formule pentru calculul rezistenței gheții în raport cu structura ei, pentru stabilirea greutății maxime admisibile a transporturilor, a distanței minime dintre vehicule și a vitezei de circulație. Articolul merită să fie consultat pentru documentare în problemă.

Intreținerea și repararea mecanismelor: P. V. Kosițîn, A. I. Gamaiunov: *Metoda de reparare a mecanismelor pe bandă rulantă.* Atelierele mecanice de reparație din Blagoveșcensc, deși intrate de curînd în producție, au fost concepute pentru a lucra după metoda montării integrale a mașinilor într-un singur loc. Neajunsurile pricinuite de acest fapt, au determinat pe muncitori și tehnicieni, să se gîndească și să realizeze o transformare a atelierelor pentru a lucra prin metoda bandei rulante. Noul fel de lucru a adus o sporire simțitoare a numărului de mașini montate lunar (de la 10—12 la 19—20 bucăți). In același timp s-au făcut însemnate economii, iar prețul de cost a scăzut cu 20,5%. Autorii dau schema atelierului de montaj transformat și schemele tehnologice ale montării automobilelor și reparației motoarelor.

Plutit: V. A. Azarenko, I. N. Umnov: *Pentru o îmbunătățire fundamentală a plutitului în Carelia.* Carelia, țara lacurilor și a rîurilor, are peste 57 000 km căi de apă, pe care se transportă o mare parte din lemnul exploatat. In ultimii ani, situația plutitului a fost însă nesatisfăcătoare. De exemplu în 1955, au rămas netransportați 1.000.000 m³ de lemn. Autorii fac o analiză amănunțită a elementelor care contribuie la buna desfășurare a plutitului și schițează măsurile care trebuie luate în acest scop.

Prelucrarea mecanică a lemnului: G. P. Bașmacov: *Unele probleme ale dezvoltării industriei gaterelor în Carelia.* Se ia în discuție problema folosirii resturilor lemnoase din industria de cherestea, pentru fabricile de hîrtie și celuloză.

Economie și planificare: I. I. Andreiev: *Justa folosire a investițiilor — condiție importantă de dezvoltare a exploatărilor.* Condițiile de bază pentru folosirea productivă a mașinilor în exploatări sînt legate nu numai de acestea ci și de construcțiile și amenajările absolut necesare pentru buna lor exploatare și îngrijire. De aceea la întocmirea proiectelor pentru înființarea de noi unități de exploatare, se ia în considerație o corelație ce trebuie să existe între volumul investițiilor destinate diverselor mijloace de bază. De obicei se consideră justă următoarea corelație: 33% din totalul investițiilor se destină pentru construcții și amenajări (ateliere, garaje, depozite, drumuri, centrale electrice etc.), 23% pentru procurarea mașinilor și mecanismelor și 44% pentru construirea de clădiri de locuit și social-culturale. In practică se constată însă, deobicei, o depășire regulată a investițiilor pentru mașini, ceea ce are ca urmare inevitabilă, neîndeplinirea planului construcțiilor și instalațiilor. De aici două urmări: lipsa construcțiilor și instalațiilor necesare unei exploatări normale a mașinilor duce la uzarea rapidă a acestora și la reparații de calitate slabă, lipsa clădirilor de locuit condiționează o mare fluctuație de cadre, ceea ce la rîndul său contribuie la scăderea productivității mecanismelor și mașinilor. Se naște o situație paradoxală: deși parcul de mașini crește, productivitatea complexă scade. Crește de asemenea simțitor și prețul de cost. Comparația între o întreprindere în care corelația investițiilor a fost respectată, cu una unde acest lucru nu s-a făcut, subliniază foarte bine cele expuse de autor.

Concluziile reieș de la sine: înzestrarea întreprinderilor numai cu mașini și mecanisme, fără a avea asigurate celelalte mijloace de bază, nu sporește randamentul economic al exploatărilor ci duce la cheltuieli inutile și chiar la pierderi.

Problema ridicată în articol este de un interes deosebit pentru sectorul nostru de exploatări, care se mecanizează tot mai mult și trebuie să stea în atenția celor preocupați cu organizarea sectorului.

Cronică: Consfătuirea unională asupra tehnicii securității muncii și igienii de producție în industria forestieră, care și-a desfășurat lucrările la Moscova, în septembrie 1956, a desbătut o serie de probleme importante. S-au adus în discuție probleme de tehnica securității în lucrările de dobort, transport, plutit. S-a insistat asupra necesității de a organiza mai bine transportul muncitorilor, cazarea lor, înzestrarea cu echipament de protecție. O lipsă relevată de mulți participanți este aceea a nefolosirii integrale a fondurilor, destinate tehnicii securității. Predarea în școli a cunoștințelor necesare în acest domeniu trebuie făcută mai temeinic. La sfîrșit, discuțiile s-au oprit și asupra mijloacelor de propagandă a tehnicii securității.

ing. **I. Doniță**

LESNAIA PROMIȘLENNOSTI

(Industria forestieră). Organ al Ministerului Industriei forestiere al U.R.S.S. nr. 12, 1956

Editorialul este intitulat „Pentru o dezvoltare complexă a industriei forestiere în raioanele excedentare în pădure".

In baza directivelor congresului XX al P.C.U.S., în cel de al șaselea plan cincinal, urmează să se extindă lucrările de exploatare și construcția de fabrici de cherestea, în raioanele excedentare în pădure din nord și Siberia. Anul 1956 a adus deja importante realizări în această direcție. In Republica Carelia scosul lemnului a crescut, de exemplu, în primele 9 luni ale anului, cu 23%, în Siberia de est cu 14%. Se simte însă necesitatea grăbirii ritmului lucrărilor și rezolvarea imediată a problemei mecanizărilor în pădurile Siberiei. Deasemeni în construcţia noilor combinate de prelucrare a lemnului, trebuie să se aibă în vedere folosirea integrală a lemnului şi deşeurilor de lemn prin prelucrări anexe.

Lopuhov E. I.: *„Problemele dezvoltării industriei forestiere în raionul Bratsk regiunea Irkutsk“*. Pe rîul Angara va începe în curînd construcţia uriaşului baraj de la Bratsk care va creia lacul de acumulare pentru cea mai mare hidrocentrală din lume. Lacul de acumulare va acoperi aproximativ 500 mii ha. De pe această suprafaţă, în următorii 5 ani trebuie defrişată toată pădurea (circa 38 mil. m^3 de lemn). După aceasta va urma deschiderea celorlalte masive păduroase din bazinul rîului Angara — încă aproape 2 mil. ha. Pentru prelucrarea lemnului urmează să se construiască un mare complex industrial, alcătuit dintr-un combinat de cherestea, unul pentru hîrtie-celuloză şi o fabrică de produse hidrolitice din lemn (alcool, furfurol, drojdie). Complexul va avea o capacitate anuală de lucru de 3,2 mil. m^3 lemn. In lumina acestor mari sarcini, autorul articolului discută o serie de probleme legate de punerea în valoare a pădurilor şi utilizarea lemnului în raionul Bratsk.

Osipov A. I. *„Mecanizarea exploatărilor în cuprinsul lacului de acumulare de la Bratsk“*. Pornind de la sarcinile ce revin întreprinderilor de exploatare, pentru defrişarea terenurilor din cuprinsul viitorului lac de acumulare, se fac unele observaţii asupra planului întocmit de Ghiprolestrans şi propuneri privind modul de mecanizarea lucrărilor.

Din calculele preliminare rezultă că lucrările de defrişare vor necesita un consum de muncă de circa 1,5 ori mai mare decît toate lucrările de construcţie ale hidrocentralei. Brigada Institutului Unional de cercetări pentru mecanizări şi a Institutului de Cercetări silvice siberian care a vizitat raionul Bratsk, recomandă introducerea în producţie a maşinilor de doborît-scos (V.T.M.) care pot atinge o productivitate de 80 m^3 pe zi, la o distanţă de scoatere de 300 m. Pentru curăţirea suprafeţelor ocupate de păduri tinere şi cu diametrul mic al arborilor este potrivită crearea unei maşini asemănătoare, pornind de la tractorul S-250.

Sprinţin M. M.: *Micşorarea vîrstei exploatabilităţii*. Un articol foarte interesant prin modul de punere al problemei şi pe care redacţia îl publică ca început al unei discuţii. Autorul, pornind de la faptul că după război exploatările întinse din centrul, sudul şi vestul ţării, au micşorat mult proporţia de arborete exploatabile, arată că păstrînd în continuare vîrsta actuală de exploatabilitate se va ajunge la o scădere simţitoare a producţiei (cu circa 38 mil. m^3 anual). Industria forestieră a regiunilor excedentare în pădure ar putea compensa această scădere, numai cu condiţia unor investiţii foarte mari şi într-un timp extrem de scurt, ceea ce este greu de realizat. Analizînd în continuare nevoile principale ale economiei în lemn rotund pentru cherestea, lemn pentru celuloză şi mină, autorul arată că aceste sortimente pot fi produse şi la vîrste mai mici. De aceea, avîndu-se în vedere în special considerentele economice, se ajunge la concluzia că ar fi potrivită scăderea vîrstei exploatabilităţii, cu o clasă de vîrstă. Autorul face însă unele rezerve în privinţa aplicării acestei măsuri. Este necesară o diferenţiere a pădurilor şi o păstrare a vîrstei mari de exploatabilitate pentru acele arborete care sînt destinate să dea materie primă cu destinaţii speciale: furnir, doage, construcţii navale, schiuri etc. Aplicarea măsurilor propuse în articol ar însemna o adevărată schimbare de direcţie în silvicultură. De aceea este probabil că discuţia va fi amplă şi se va purta de toţi specialiştii interesaţi şi din toate punctele de vedere. Luarea în considerare a unui singur aspect — nu poate sta la baza unei astfel de schimbări.

Noutăţile tehnicei străine. L. N.: *Expoziţia utilajului pentru exploatări din Montreal.*

O scurtă relatare asupra cîtorva maşini noi prezentate la expoziţia din Montreal. Se remarcă în deosebi tractoarele pentru scos lemnul. Noile tractoare (Mark IV, Blue Ocks, Lager mobil T.R.D.-14) au toate cele 4 roţi cu suspensie independentă, ceea ce asigură contactul lor permanent cu terenul. Toate roţile sînt dirijabile cu ajutorul volanului. Tractoarele au şi macarale mecanice ce se pot manevra de la locul conducătorului. Se descrie de asemenea un nou moto-ferăstrău de 5 C.P., cu greutate de 8,6 kg. şi bancul Nielsen pentru ascuţit lanţuri de ferăstrae. Pentru ascuţirea unui lanţ la acest banc sînt necesare numai 10 minute. Acţionarea este electrică (motor de 0,25 C.P. pentru curent alternativ).

Revista mai conţine 3 articole la rubrica „Prelucrarea mecanică a lemnului“, bibliografie, corespondenţă din producţie.

Ing. N. Doniţă

SBORNIK

(Analele de agricultură şi silvicultură din Brno, Republica Cehoslovacă)

Pe numele ei latinesc, publicaţia se numeşte *Acta universitatis agriculturae et silviculturae*. Conţine în seria C lucrările din cadrul facultăţii de silvicultură, iar în seria A, pe cele ale facultăţii de agronomie şi zootehnie. Textul este redactat în l. cehă. Din rezumatele date în germană, engleză, franceză se dau informaţiile sumare de mai jos.

Nr. 4/1955. Seria C.

In prefaţă se atrage atenţia că numărul 4 este alcătuit din lucrările prezentate în sesiunea de referate de la Politehnica din Brno, facultatea de silvicultură, ţinută la 6—7 iunie 1955. Din partea fiecărei catedre se publică un referat complet, iar din celelalte numai extrase. Se subliniază de asemenea că referatele oglindesc numai în parte activitatea ştiinţifică a colectivelor de muncă din cadrul facultăţii pentru anii 1945—1955.

Ing. Karel Krontorád: *Contribuţie la studiul dinamicei regimului de apă în solurile podzolite din pădurile situate în Moravia Centrală.* Sondajele făcute în păduri de foioase şi răşinoase situate în aceleaşi condiţii geologice, pedologice, climatice şi geomorfologice şi care au constat din măsurători asupra umidităţii momentane la diferite nivele în solurile podzolice au permis următoarele concluzii:

1. Iarna şi în timpul perioadei de vegetaţie solurile în pădurile de foioase sînt mai umede decît în pădurile de răşinoase.
2. La 5 cm adîncime, în pădurea de foioase curba umidităţii prezintă variaţii mai mari decît în pădurea de răşinoase.
3. Uscăciunea în sol este mai pronunţată în a doua jumătate a perioadei de vegetaţie deşi luna iulie a fost cea mai ploioasă.
4. In luna septembrie, rezultatele măsurătorilor de umiditate s-au apropiat de punctul de ofilire.
5. In mediu pe un an întreg, umiditatea solului în pădurea de foioase este mai mare decît în pădurea de răşinoase.

Dr. ing. Antonin Vezda: *Muşchii de pădure şi lichenii, ca indicatori pentru activitatea straturilor superioare de sol.* Problema de importanţă şi ecologică nu numai pedologică a găsit o primă rezolvare în constituirea a 5—6 grupe de plante indicatoare pentru aciditate. Acestea (grupele) însă vor trebui subdivizate (şi numărul lor se va ridica la 15—20) pentru a se ţine seama şi de alţi factori staţionali (lumină, umiditate etc.).

Ing. J. Pospisil: *Ameliorarea plopului.* In 1954 au fost iniţiate experimentări pentru ameliorarea plopului prin polenizarea liberă. Sporul de creşteri obţinut în comparaţie cu martorii promit succese.

Ing. Iosef Hasek: *Folosirea soluţiilor de arsenit pentru combaterea gîndacilor de scoarţă la răşinoase.* Dăunătorii molidului, bradului, pinului, laricelui, prinşi în arborii-cursă au fost „supuşi“ efectului insecticid al arsenitului. S-a constatat că o dublă stropire este necesară şi chiar după a doua „tratare“ unii dăunători ca *Tetropium* rezistă. Imbunătăţirea metodei este în curs de cercetare.

Ing. Lubomir Polák: *Formarea unităţilor economice permanente pe baza tipurilor de pădure.* Este discutată posibilitatea folosirii tipologiei pădurilor în amenajarea acestora.

prof. ing. Gustav Artner: *Scoaterea lemnului, una din cele mai importante faze de lucru din punct de vedere economic şi tehnic în exploatarea pădurilor.* Recoltarea produselor lemnoase este o operaţie complexă. Unele faze de lucru sînt perfecţionate, altele sînt rămase în urmă. In această categorie ultimă intră apropiatul şi scoaterea lemnului. Se subliniază importanţa tehnico-economică — culturală a acestora şi necesitatea unor cunoştinţe tehnice cuprinzătoare, experienţă şi dorinţa de a face mai bine.

Prof ing. dr. Leo Skatula: *Corectarea torenţilor cu mijloace biologice.* In lucrările de corectarea torenţilor trebuie să se folosească orice posibilităţi oferă terenul. In acest sens, consolidarea malurilor rîurilor cu arbori şi arbuşti se impune în primul rînd. Arboretele create pot contribui de altfel şi la sporirea producţia de lemn.

Problema se rezolvă însă pe bază de cunoştinţe temeinice pe linie de biologie şi tehnică.

Cu ajutorul unui caz concret autorul precizează modalitatea de lucru.

Prof. ing dr. Leo Skatula: *Consolidarea taluzelor.* In reţeaua de drumuri din pădurea de interes didactic a facultăţii de silvicultură, taluzele au fost consolidate cu ajutorul vegetaţiei ierbacee, pentru motive estetice. Problema este însă generală şi se pune atît pentru drumuri cît şi pentru torenţi etc. Sînt considerate necesare investigaţii în variate condiţii pentru a se strînge un material documentar cît mai bogat şi apoi pe baza lui să se poată da îndrumări producţiei. Folosirea cleionajelor şi plantarea în acelaşi timp a arbuştilor şi arborilor se dovedeşte corespunzătoare scopului. Textul în limba cehă este însoţit de detalii practice.

Nr. 1/1956. Seria C.

Ing. dr. Miroslav Vyskot: *Analiza răriturii de sus şi de jos în pădurea de stejar de luncă în Moravia de sud.* Este vorba de cercetări efectuate într-o pădure de stejar din zona inundabilă a rîului „Dyje". Se descrie amănunţit staţiunea şi arboretul şi se enumeră „analizele" efectuate: diametrul, înălţimea, coronamentul, crăcile lacome, etc. Se face un inventar al dăunătorilor şi se completează informaţiile despre viaţa pădurii cu observaţiile fenologice.

Concluzia: răriturile de sus sînt de preferat.

Rezumatul german este de două pagini adică destul de cuprinzător, încît colegii interesaţi în problema răriturilor la stejar îl citesc cu folos. In plus, este de semnalat bogata bibliografie (124 titluri); bineînţeles, nu lipseşte nici aci romînul M. Prodan. In majoritate literatura cehă, apoi germană, engleză, sovietică, ungară.

Ing. dr. Boris Hruska: *O contribuţie la caracterizarea procesului de hleizare.* Condiţiile geografice diferite în care se găsesc solurile de tipul hlei, prilejuiesc autorului un studiu amănunţit al transformărilor înregistrate pe profilul solului şi efectul lor asupra vegetaţiei.

Nr. 2/1956. Seria C.

Lucrările facultăţii de silvicultură din Brno.

J. Zvolánek: *Consideraţii cu privire la problematica şi cauzele neeficacităţii legislaţiei forestiere capitaliste.* Problema pusă este studiată ţinînd seamă de legislaţia din timpul împărătesei Maria Teresa (1754) şi legea fundamentală austriacă din 1852. După această schiţă istorică, se intră în esenţa legislaţiei capitaliste, analizîndu-se cauzele ineficienţei ei.

Dr. ing. Antonin Vezda: *Lichenii din turbăriile „Moosebruch" şi „Berggeist" în Sudeţii Orientali.* Un studiu amănunţit al lichenilor care se găsesc în Sudeţi, în două turbării. Se subliniază speciile rare şi cele frecvente precum şi „noutăţile", speciile necunoscute în floră pînă acum.

Informaţii în legătură cu posibilităţile indicatoare a lor sînt de asemenea schiţate sumar.

Ing. Dr. T. Bălănică

SYLWAN

(Organ al Comitetului pentru Ştiinţele Silvice al Academiei de ştiinţe din R.P. Polonă şi al Asociaţiei ştiinţifice forestiere) Seria A, nr. 3, 1956

Chudobieki J.: *Problema valorii de consum al mărfurilor lemnoase.* Se prezintă o problemă generală de economie forestieră şi căile ştiinţifice de rezolvarea ei. Este vorba de stabilirea sarcinilor mari ale tehnologiei produselor lemnoase. Autorul vede principala sarcină a acestei discipline, în determinarea calităţilor optime, ale sortimentelor de mărfuri fabricate din materia primă produsă în pădure, care să asigure folosirea cît mai deplină a valorii lor de consum. Tehnologia produselor lemnoase trebuie să estimeze de asemenea calitatea materialelor lemnoase. Pentru rezolvarea acestor preocupări autorul propune şi o metodică care se bazează pe: 1) analiza raţionalizării metodelor de folosire a lemnului diverselor specii forestiere; 2) analiza utilităţii folosirii diferitelor categorii de lemn (după esenţe şi calităţi) în una sau alta din ramurile economiei naţionale. Problema folosirii cît mai raţionale a lemnului este actuală, cercetările ştiinţifice fiind absolut necesare pentru soluţionarea ei. Lucrarea de faţă prin modul de punere a chestiunii trebuie să atragă atenţia economiştilor şi celor ce se preocupă de tehnologia lemnului şi a produselor lemnoase.

Gieruszynski T.: *Problema variabilităţii elementelor taxatorice ale arborilor în arboretele montane şi de cîmpie.* Un studiu asupra variaţiei diametrului la 1,30 m, diametrului de mijloc al arborelui, înălţimii, numărului de arbori la unitatea de suprafaţă, coeficientul de formă, lungimii coroanei şi volumului tulpinii, bazat pe elementele culese din trei suprafeţe de probă amplasate în molidişuri exploatabile (două la munte şi una la cîmpie).

Se ajunge la o serie de concluzii interesante:

— cel mai variabil element în cadrul unui arboret, echien, exploatabil, de molid este volumul tulpinii (coeficient mediu de variaţie 50%); cel mai puţin variabil este coeficientul de formă (5%). Intre aceste două extreme celelalte elemente se aşează astfel (în ordine descrescîndă a variabilităţii): lungimea coroanei, diametrul la 1,30 m, diametru de la mijlocul tulpinei, înălţimea, numărul de arbori la ha;

— compararea elementelor arboretelor montane cu cele ale pădurilor de şes arată o schimbare neînsemnată a diametrului terier, a volumului şi înălţimilor.

Autorul dă în continuare 2 formule stabilite în baza teoriei celor mai mici pătrate şi care servesc pentru determinarea preciziei oricăror metode de stabilire a volumului arboretelor. Lucrarea este o comunicare preliminară.

Gieruszynski T.: *Structura şi variabilitatea creşterii arborilor în molidişurile din diverse condiţii ecologice.* Lucrarea aparţine aceluiaşi autorul şi se bazează pe elementele culese din aceleaşi suprafeţe de probă, studiind de data aceasta variabilitatea creşterilor.

Se ajunge la concluzia că creşterile în înălţime, grosime, volum au o variabilitate diferită în acelaşi arboret echien. Se dă de asemenea o clasificare a creşterilor în raport cu variabilitatea lor şi 3 tipuri de formule stabilite de autor pentru calcularea erorilor procentuale, în cazul determinării volumului arboretelor pe baza de arbori de probă.

In ceea ce priveşte influenţa diverselor condiţii ecologice asupra coeficientului de variaţie a creşterilor se observă că el este mai mare la cîmpie ca la munte.

Borowski N.: *Cercetări asupra preciziei metodelor de determinare a volumului şi creşterii în volum a arboretelor.* După o privire istorică asupra procedeelor de evaluare a preciziei în determinarea volumului şi creşterii în volum, cu ajutorul arborilor de probă, se prezintă metoda utilizată de catedra de Dendrometrie a Şcolii Centrale din Varşovia. Procedeul a constat în prelucrarea statistică a 30 arbori de probă, luaţi la întîmplare și determinarea erorilor procentuale și medii. S-a ajuns la concluzia că acest număr de probe este insuficient, iar prelucrarea datelor se face greu. De aceea autorul propune un nou procedeu, mai simplu, de determinare a preciziei cubajelor, bazat pe utilizarea unui coeficient de variabilitate. In acest sens se dezvoltă metoda teoretică de determinare a preciziei propusă de prof. G. Grohovski. sînt expuse apoi fazele succesive ale desfășurării lucrărilor după noul procedeu și formulele utilizate.

Bellon S., Jagiello I., Wojda M.: *Introducerea stejarului și a bradului în arboretele de pin.* In pădurile de pin, ale Școlii Centrale pentru cultura solului din Rogov, s-au inițiat acum două decenii lucrări menite să ducă la substituirea pinetelor prin stejar și brad. Lucrarea de față conține rezultatele observațiilor asupra creșterii celor două specii în condițiile regenerării în ochiuri. O dinamică mai bună a creșterii are stejarul. Calitatea pădurii create prin regenerarea în ochiuri este satisfăcătoare și se poate conchide asupra justeței metodei alese pentru schimbarea copoziției pădurilor de pin din această regiune.

Mowszowicz J.: *Vegetația etajelor inferioare pe arsurile din pădurile de pin.* Obiectul studiului l-au format, în mod special, succesiunile ce se petrec în etajele de vegetație inferioare, pe arsuri. S-au avut în vedere plantele inferioare: mușchi, licheni, ciuperci care se dezvoltă preferențial pe arsurile din pinete. Se fac însă considerații și asupra plantelor superioare ierboase și lemnoase care invadează arsurile. Dintre acestea un rol deosebit îl au speciile: *Chamaenereon angustifolium* (L.) Scop., *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin., iar dintre lemnoase pinul, mesteacănul și plopul tremurător.

Nunberg M.: *Apariția pe larice a dăunătorilor Lygaenomatus* Wesmaeli Tischb. și *L. laricis* Htg., *în pădurile Școlii principale pentru cultura solului din Rogov.* Autorul a constatat în 1955 o apariție în masă a dăunătorilor respectivi și dă o prognoză a dezvoltării atacului în 1956.

Gonet B.: *Analiza formulelor de stabilire a umidității lemnului.* In articol se face o comparație între formula obișnuită de determinare a umidității lemnului: $W_{max} = 0{,}28 + \frac{1{,}5 - \gamma_o}{1{,}5\ \gamma_o}$ și noua formulă dată de autorii americani $W_{max} = \frac{1}{\gamma} - \frac{1}{1.5}$ și transformată de autor. Intrucît ultima formulă ia în considerare particularitățile individuale ale lemnului, rezultatele obținute cu ajutorul ei sînt mult mai precise.

Lawniczak M.: *Influența nodurilor asupra durabilității încleierilor.* Cercetările de pînă acum au arătat că rezistența elementelor de construcție din lemn noduros, depinde de locul unde se găsesc nodurile. Singurul mijloc de a obține o repartiție convenabilă a nodurilor este utilizarea pieselor compuse prin încleiere de detalii de lemn. In aceste piese elementele cu noduri sînt așezate în locurile nesolicitate sau puțin solicitate la eforturi. Se constată însă că la noduri încleierea se face nesatisfăcător. Cercetările autorului au avut tocmai scopul de a pune în evidență influența nodurilor asupra durabilității pieselor obținute pe această cale. Pentru înlăturarea inconvenientului arătat, se propune geluirea ceva mai adîncă a nodurilor (cu 1—2 mm sub nivelul feței scîndurii). In aceste condiții se realizează încleierea cu rezistență uniformă de-a lungul întregei piese.

Buletinul Institutului de Cercetări Silvice

Ilmurzynski, E., Mierzeiewski, W.: *Cercetări asupra posibilității folosirii tineretului preexistent de pin.* In arboretele exploatabile de pin cu consistența 0,7, tineretul preexistent poate fi folosit cu succes la regenerarea pădurii dacă se alege cu grijă direcția de cădere a arborilor bătrîni în timpul exploatării. Pierderile suferite de tineret în acest caz nu trec de 20%. O problemă mai grea, care cere cercetări ample, este păstrarea tineretului preexistent în condițiile mecanizării lucrărilor de exploatare și scoatere.

Lucrarea este însoțită de multiple diagrame ale structurii tineretului din arboretele exploatabile și schemele ridicărilor amănunțite a suprafețelor de probă.

Ptasinsky, T., Wislawskii M.: *Pierderile de rășină în timpul păstrării și transportului în raport cu modul de ambalare.* Se recomandă trecerea la ambalaj metalic pentru păstrarea și transportul rășinei.

Buletinul Institutului pentru Industria Lemnului

Lawniczak M., Nowak K., Dregier W.: *Cercetări asupra umflării preparatelor microscopice de lemn.* Revista mai conține o recenzie și cronică.

Ing. N. Doniță

SYLWAN

(Organ al Comitetului pentru Științe Silvice al Academiei de Științe din R.P. Polonă și al Asociației Științifice forestiere)

Anul 100, Seria B, nr. 4, 1956.

Wiecko, E.: *Problema lemnului în planul cincinal.* Cerințele de lemn sînt pe an ce trece tot mai mari. Satisfacerea lor se poate face în parte prin buna gospodărire și ameliorarea capacității de producție a pădurilor, prin înlăturarea risipei de lemn în exploatări și la industrializare. Este necesară de asemenea lărgirea producției forestiere prin împădurirea terenurilor degradate, sau nefolosite în agricultură și prin plantațiile de-a lungul drumurilor. Experiența din Germania și Italia asupra producerii de lemn în afara pădurii este foarte promițătoare. In același timp însă trebuie mers și pe calea reducerii consumului de lemn acolo, unde e posibil, înlocuindu-se prin alte materiale. Este necesară elaborarea unui plan de perspectivă pentru dezvoltarea în continuare a gospodăriei silvice și industriei lemnului.

Wilcziewicz M.: *Cauzele producerii doborîturilor de vînt și zăpadă în Sudeți.* Un istoric al pagubelor produse de vînt și zapadă în pădurile din Munții Sudeți. Apoi o prezentare a cataclismului din 1955, urmată de propuneri de împădurire grabnică a terenurilor dezgolite.

Szwab A. *Asupra cojirii lemnului în pădure.* Se pune în discuție problema cojirii arborilor în pădure. Autorul este pentru cojirea tuturor rășinoaselor imediat după tăiere, indiferent cînd și unde se fac exploatările.

Cojirea foioaselor este și ea de dorit cel puțin în parte. In această direcție sînt necesare cercetări mai detaliate.

Szujecki A.: *Ciupercile și bacteriile — un factor ce limitează atacul cărăbușului de mai.* O prezentare a factorilor care contribuie la combaterea pe cale biologică a cărăbușului de mai, însoțită de scurte descrieri pentru cei mai importanți dintre ei.

In continuare sînt publicate 4 articole care sînt legate printr-o tematică comună: eroziunea în regiunea Kieleck și măsurile de combatere cele mai eficace.

Primele trei sînt referate prezentate la conferința tehnico-științifică, organizată special în acest scop de Asociația Științifică forestieră, cu concursul unei serii de Institute ale Academiei de Științe, ale Institutelor de învățămînt superior și ministerelor interesate. Ultimul este o dare de seamă de la conferință.

Cele trei referate sînt: Reninger A.: *Influența împăduririlor asupra eroziunii în regiunea Kieleck.* Trzebski T.: *Incercări de stăvilire a eroziunii în proprietățile silvice și agricole țărănești din regiunea Kieleck.* Zielinski T.: *Împădurirea terenurilor erodate în regiunea Kieleck.*

Urmează: Nowak W.: *Dare de seamă de la conferința tehnico-științifică în problema combaterii eroziunii* *solului*. Autorul prezintă concluziile care au reieşit din discuţiile purtate pe marginea referatelor. Pornindu-se de la ideea că eroziunea solurilor este o piedică în calea dezvoltării producţiei agricole, trebuie organizată neapărat pe scară mare combaterea ei prin metode fito-ameliorative potrivite. In fiecare regiune periclitată, trebuie stabilită în primul rînd o justă corelaţie între diferitele moduri de folosire ale solului (terenurilor arabile, păşuni, fîneţe, vegetaţie lemnoasă). Pentru coordonarea lucrărilor este necesară constituirea unei Comisii de Fitoameliorare, care să funcţioneze pe lîngă Comitetul pentru Ştiinţele Agricole de la Academia R.P.P. şi înfiinţarea unei staţiuni speciale de cercetări. Studiile naturalistice şi economice care stau la baza elaborării metodelor de ameliorare trebuie lărgite. In special este nevoie de o cunoaştere amănunţită a regimului climatic şi hidrologic. Pornind de la importanţa ce o are în economia naţională problema ameliorărilor, conferinţa a propus înfiinţarea de secţii de specializare şi introducerea disciplinelor necesare în programele de învăţămînt. Conferinţa a propus: organizarea unor întreprinderi speciale pentru ameliorări (gen I.C.T.A.D. de la noi); crearea de întovărăşiri ţărăneşti anti-erozionale; începerea unei vaste campanii de popularizare şi propagandă pentru ameliorări; prevederea fondurilor necesare în bugetul statului. Campania de ameliorare va fi precedată de inventarierea terenurilor degradate şi de crearea bazei de producere a materialului de împădurire necesar. In această mare operă, Asociaţia Ştiinţifică Forestieră va trebui să desfăşoare o acţiune de proporţii vaste pentru găsirea metodelor celor mai bune de lucru şi antrenarea forestierilor în lucrările de ameliorare.

Din cele prezentate se vede că, în privinţa ameliorării terenurilor degradate, în ţara noastră atît preocupările tehnice şi ştiinţifice cît şi începuturile practice, s-au născut ceva mai devreme ca în R.P. Polonă. Acest lucru poate fi pus însă în legătură cu extinderea diferită a proceselor de eroziune la noi şi în republica vecină.

Revista mai conţine o recenzie şi 16 pagini de documentare parte pentru problemele de silvicultură şi parte pentru industria lemnului. Menţionăm o citare din Revista Pădurilor nr. 10/1954 (articolul: *„Poziţia actuală şi perspectivele de dezvoltare ale meteorologiei forestiere în lumina cercetărilor sovietice"* de Dr. T. Bălănică).

Ing. N. Doniţă

„ARCHIV FÜR FORSTWESEN" (Analele de silvicultură) Vol. 5, nr. 5/6, 1956 Publicaţia Academiei de Ştiinţe Agricole din Berlin (R.D.G.)

E. Zieger: *„Bazele pentru determinarea tipurilor de ţeluri de producţie, după criterii tehnologice"*. Viitorul lemnului şi al pădurilor este o problemă pe primul plan al preocupărilor actuale din lumea silvică de peste hotare: In era (epoca) atomică, mai are vreun rost (rol) lemnul? Examinarea acestei perspective în lumina datelor statistice actuale conduce la concluzia că poziţia lemnului şi al pădurii este din ce în ce mai întărită. Dar, silvicultorul trebuie să ţină seamă că, în lucrările pe care le execută, trebuie să aibă în faţă ţelul de producţie, spre care tinde să-l realizeze. Acest ţel de producţie trebuie — la rîndul lui — să fie în acord cu posibilităţile staţionale. Nu creşte ori unde lemn de rezonanţă, nu se obţine ori unde lemn de furnir, pentru construcţii; în anumite staţiuni este posibilă cultura unui anume stejar, iar în altele a gorunului etc. Prin urmare, trebuie să fie posibil, trebuie să se indice, să se facă prognoze în procesul de producţie forestier, nu numai asupra cantităţilor posibile la sfîrşitul ciclului de producţie, ci şi asupra sortimentelor utile şi utilizabile, adică o prognoză şi asupra calităţii masei probabile.

Cum se poate aprecia această calitate pe bază de caractere exterioare ale arborilor este o problemă care — în parte — se poate rezolva, aşa cum în parte trebuie încă studiată. In orice caz, tipurile staţionale trebuie să exprime, nu numai tipuri de productivitate (masă), ci şi tipuri de calitate a producţiei. Sporirea producţiei ar fi incompletă, dacă s-ar limita numai la masă. Ea trebuie să includă şi un spor de calitate, care se poate obţine numai cînd măsurile tehnice silvice aplicate sînt corespunzătoare staţiunii.

Articolul este un studiu de sinteză, asupra căruia trebuie să se oprească atenţia şi a sivicultorilor noştri, atît pentru informaţia actuală asupra frămîntărilor din lumea forestierilor, cît şi pentru problemele abordate, care dau coeficientul de importanţă pentru studiile de detalii.

G. Müller: *„Consideraţii matematice şi tehnologice asupra curburii trunchiurilor de arbori"*. Un studiu matematic şi tegnologic asupra unei categorii de defecte ale lemnului: abaterile axei unui trunchi de la linia dreaptă. O problemă interesantă pentru cei care activează în fasonarea şi sortarea lemnului, Scopul principal urmărit este obţinerea unei cît mai mari cantităţi de lemn de lucru.

H. Passarge: *„Cercetări geobotanice în pădurile de pe malurile Elbei"*. Se dau rezultatele cercetărilor întreprinse în regiunile din sud-este şi nord, relevîndu-se — prin comparaţie — nota comună şi specificul acestor păduri şi asociaţii vegetale.

Importanţa studiului este, în primul rînd, locală, dar el oferă— în acelaşi timp — sugestii şi pentru o lucrare similară în ţara noastră. Literatura citată, fotografiile şi releveurile vor interesa cert pe geobotaniştii noştri.

G. Lembcke: *„Cercetări asupra relaţiilor dintre coronă şi creşteri în arborele echiene pure de molid"*. Pe baza unui material documentar strîns de la mai mult de 2 000 de arbori din circa 200 arborete, s-a întreprins un studiu detaliat asupra relaţiilor dintre mărimea coroanei de o parte şi unele elemente taxatorice (diametru, înălţime, suprafaţa de bază etc.) pe de altă parte, pentru a se da un sprijin convingător prin cifre măsurilor tehnice silvice care se aplică într-o silvicultură intensivă (îngrijirea arboretelor şi chiar a arborilor izolaţi). Pe 40 pagini, se expun datele de teren, prelucrarea lor şi concluziile. Numeroasele tabele, grafice şi aplicarea matematicii statistice în examinarea rezultatelor sînt interesante şi pentru silvicultori şi pentru specialistul în dendrometrie, care găseşte în plus o bogată informaţie bibliografică.

H. Grossmann: *„Cercetări asupra preciziei inventarierilor fondului de producţie, efectuate în R.D.G. pe baza matematicii statistice"*. In R.D.G., inventarierea fondului din pădurile ţării s-a făcut, conform instrucţiunilor de amenajare din 1953, pe baza statisticii matematice. Rezultatele obţinute au dat satisfacţie, dar — pentru a se aprecia şi mai corect masa şi calitatea fondului de producţie — procedeul folosit mai trebuie perfecţionat. Autorul a întreprins studii în acest sens, analizînd fondul de producţie în cinci întreprinderi forestiere de stat, totalizînd aproximativ 100 000 ha cu o masă lemnoasă de circa 13 000 000 m³. S-a constatat că verificarea pentru fondul de producţie, în general, este recomandabil să se facă numai în cazuri excepţionale. Pentru specii şi clase de diametre, sînt necesare însă cercetări în continuare.

H. Grosser: *„Flora (vegetaţia) pădurii şi staţiunea forestieră în cîmpia de la Oberlausitz"*. Silvicultorul, care se străduieşte să aplice măsurile de tehnică silvică într-un mod corespunzător staţiunii, trebuie să aibă la dispoziţie un întreg arsenal de aparate şi instrumente, plus o educaţie de specializare, pentru a putea examina staţiunea în care lucrează. Sînt două condiţii greu de satisfăcut. Practic, interesează să i se pună la dispoziţie mijloace mai expeditive şi mai uşor de însuşit, cunoscut şi aplicat. In acest scop, autorul consideră flora asociată pădurii drept instrument de măsurat staţiunea şi aduce — prin aceasta — o contribuţie la aprecierea valorii indicatoare a grupelor de specii asociate.

Cu alte cuvinte, pentru regiunea cercetată, autorul caută să stabilească ce specii din asociaţiile vegetale forestiere se găsesc acolo şi ce şi cît pot spune ele despre condiţiile staţionale şi de vegetaţie. Inventarierea conduce la identificarea a 13 asociaţii de plante indicatoare pe care autorul le grupează în funcţie de patru „poli“ : „bogat în substanţe nutritive“, „sărac în substanţe nutritive“, „umed“ şi „uscat“. O schiţă schematică a acestor concluzii, bazată pe releveurile efectuate, oferă o privire de ansamblu sugestivă asupra condiţiilor staţionale şi vegetaţiei din regiunea Oberlausitz cercetată.

Pentru problema fişelor staţionale şi ecologice abordată şi la noi, studiul lui Grosser este un exemplu interesant, demn de luat în seamă.

Dr. T. Bălănică

„QUARTELY JOURNAL OF FORESTRY“

nr. 4/1956

Mark I. Anderson: *„Unele aspecte bologice din silvicultură“*. Autorul, profesor de silvicultură la Universitatea din Edinbung, îşi publică lecţia ţinută la cursurile (de împrospătare) organizate în aprilie 1956. In esenţă, este o sinteză de nuanţă istorică a evoluţiei atitudinii omului faţă de pădure. Se relevă poziţia actuală modernă a silvicultorului, care acordă atenţia cuvenită biologiei pădurii, în opoziţie cu spiritul matematic-mecanicist exclusiv anterior. Problemele de sol forestier şi de staţiune sînt prezentate — în general — în legăturile lor reciproce cu pădurea în dinamica ei.

Este încurajantă constatarea pe care o poate face un cititor avizat că ideea mai veche de „înapoi la natură“ cîştigă teren din ce în ce mai mult şi se manifestă şi în Marea Britanie.

John Venables: *„Activitatea în industria lemnului“*. O discuţie pe tema lemnului indigen plasat pe piaţa internă. Chestiunea este de importanţă locală pentru englezi, în primul rînd. Pentru romîni este de reţinut principial, faptul că silvicultorii discută şi despre lemn. Dar, mai este de subliniat şi altceva, şi anume ceea ce se uită sau nu se vrea să se bage în seamă: lemnul care se taie acum şi se foloseşte este crescut nu de generaţia de acum, ci de înaintaşii de acum cîteva generaţii. Cu alte cuvinte, industria lemnului de acum s-a dezvoltat pe baza silviculturii care a fost, adică pe baza pădurilor care au fost crescute pentru alte scopuri decît industriale (vînătoare, ornamental etc.). Dar în viitor? Ţinînd seama de progresul tehnicii şi ştiinţei în prelucrarea lemnului, industria lemnului şi silvicultura trebuie să-şi cunoască interesul comun în propăşirea pădurilor indigene.

Bruce Urquhart: *„Amenajamente pentru pădurile particulare“*. Stăruinţa silvicultorilor britanici de a pune ordine în avuţia forestieră a ţării lor întîmpină în proprietatea particulară destule probleme care trebuie rezolvate ţinîndu-se seama de cazurile particulare şi respectînd principialitatea. Inafară de aspectul tehnic de luat în considerare este munca de lămurire, de convingere. Se dau, în acest sens, sugestii pentru întocmirea amenajamentelor pentru pădurile care se supun regimului silvic.

Dr. T. Bălănică

ALLGEMEINE FORST- UND JAGDZEITUNG

Anul 127, nr. 11/12, noiembrie-decembrie 1956, Editura I. D. Sauerländer, Frankfurt am Main

Arthur Rühl: *Despre pădurile iubitoare de căldură din regiune uscată, de pe stînga Rhinului.*

Se descriu tipurile de păduri de stejar şi de fag, flora asociată şi speciile de amestec. Examinarea în paralel a condiţiilor staţionale (climă, sol, geomorfologie) şi a vegetaţiei forestiere permite autorului şi concluzii privind gospodăria silvică.

H. Gothe: *„Numărul şi înălţimea puieţilor în cîteva staţiuni caracteristice de regenerare naturală a pinului în Ocolul silvic Schlitz“*

Un studiu ecologic detaliat, care dovedeşte în concluzie posibilitatea de regenerare naturală a pinului în staţiunile de gorun-fag şi, mai rar, în cele de tranziţie către staţiunile de stejar-carpen.

G. Baader: *„Vătămările provocate de vînat în Palatinatul Rhinului şi propuneri pentru reducerea acestora“*

Articolul (în continuare) este un model interesant de studiu al relaţiilor dintre pădure şi vînat. Cercetările s-au extins pe o suprafaţă mare (729 658 ha), populate de un vînat numeros. Sînt evaluate vătămările aduse pădurii şi pagubele gospodăriei silvice (cifre impresionante). Propunerile practice pentru reducerea acestor neajunsuri constă — în fond — în micşorarea numărului de animale.

★

In restul numărului, 9 recenzii şi informaţii.

Dr. T. Bălănică

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT

(Revista Generală de Silvicultură)

Anul 11, nr. 47, München, 21 noiembrie 1956

Oberforstmeister Rauchenberger: *„Gospodăria silvică pentru protecţia spaţiului alpin“*

Se publică textul unei conferinţe ţinută în octombrie 1956 în cadrul Asociaţiei pentru protecţia pădurii germane. In esenţă, se face istoricul îndeletnicirilor omului (vînătoare, păstorit, agricultură, silvicultură) pentru a se arăta în concluzie ce trebuie să se întreprindă în vederea armonizării intereselor agriculturii şi silviculturii şi în vederea protecţiei peisajului ţării. O problemă, deci, de economie şi politică forestieră, asupra căreia atenţia silvicultorilor romîni trebuie să se îndrepte din ce în ce mai mult, ţinîndu-se seama evident de condiţiile geografice şi istorice de la noi.

J. Lutz: *„Soluri îngheţate şi soluri curgătoare în regiunea prealpină şi importanţa lor pentru instalarea pădurii“*

Se analizează, în regiunea prealpină, în jur de Chiemsee şi Inn, solurile în care se constată îngheţul veşnic de la circa 0,5—1 m în jos şi cele care, în anumite condiţii de umiditate, alunecă la vale. Pe baza concluziilor pedologice, se schiţează posibilităţile de culturi forestiere, indicîndu-se speciile corespunzătoare. Problema este, în primul rînd, de interes local, dar prezintă aspecte (metodă de lucru, de judecată a situaţiei, eventuală asemănare de situaţii), de care merită să ne ocupăm, cel puţin cu titlu informativ pentru o *silvicultură în staţiuni extreme.*

Prof. Dr. Bruno Huber: *„Gerul din iarna 1956 şi vătămările de fum“*

In legătură cu un articol publicat anterior, se fac cunoscute observaţii personale relative la comportarea bradului şi molidului în iarna 1956 (temperaturi în ianuarie pînă la —36°). Se discută măsura în care pagubele înregistrate se datoresc şi fumului din industrii.

OW: *„Plop și nap“*

Se relatează, dintr-o călătorie în Austria, două noutăți: un hibrid de plop denumit Drapal, după numele celui care l-a obținut și cultivat și folosirea napului în culturile de plop, pentru ameliorarea solului „stepizat“ din lunci. Napul se cultivă între rîndurile de plopi. Descrierile și fotografiile dau impresia că subiectul merită atenție. Autorul, de altfel, anunță că se vor face culturi experimentale, și cu plopul Drapal și cu napul, în apropierea Münchenului.

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT

(Revista Generală de Silvicultură)

Anul 11, nr. 48, München, 28 noiembrie 1956

Dr. R. Schroeder: *„Transmiterea întreprinderilor forestiere și impunerea pe venit“*

Probleme fiscale în cadrul proprietății private și al dreptului civil german. Interesează din punct de vedere documentar pe specialiștii în economia și politica forestieră generală.

W. Schwemmer: *„Experimentări în materie de îngrășăminte cu azot pentru ameliorarea solurilor puternic acidificate prin humus brut“.*

Pe o suprafață totală de 18 ha din pădurile de molid ale ocolului silvic Weidenberg, s-a efectuat o lucrare experimentală în materie de ameliorarea solului. Pădurea trebuie să intre în curînd în tăierile de regenerare. Sămînța, deci, trebuie să găsească un teren care să o primească și să-i fie apt germinării. S-a considerat util să se folosească, în acest scop, un procedeu chimic — amoniacul în stare de gaz — pentru a transforma humusul brut în humus mai puțin acid.

Autorul dă informații foarte amănunțite asupra metodei de lucru și a utilajului folosit, asupra costului și randamentului lucrării etc. Reținem ca orientare următoarele cifre: se folosesc 200 kg amoniac la ha; costul lucrării se ridică la 386 mărci/ha.

Problema merită să rețină atenția silvicultorilor noștri, cel puțin pentru studiu și încercare în pădurile de molid, în care se preconizează regenerarea naturală, iar humusul este foarte acid.

Prof. Dr. Bruno Huber: *„Impresii din călătorii de studii forestiere în Nordwales“*

Un reportaj plin de conținut: descrierile, fotografiile, lămuririle istorico-economice ne fac să înțelegem munca forestierilor englezi, dar și rostul pădurii într-o țară unde industrializarea accentuată nu a ținut seamă de viitorul populației.

Dr. T. Bălănică

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT

(Revista Generală de Silvicultură)

Anul 11, nr. 40 41, München, 1956

Numărul acesta al revistei cuprinde referatele prezentate la conferința din mai 1956, ținută la Aachen, a Cercului pentru structura pădurilor, din cadrul Asociației pentru studii de amenajament, din R.F.G. Problema principală care se discută este aceea a inventarierii pădurilor, pe clase de grosimi și de calitate (pe sortimente). În legătură cu aceasta se publica trei referate și două rapoarte. Urmează apoi alte trei referate menite să facă cunoscute diferite procedee de lucru folosite de serviciile de amenajare ale diferitelor provincii germane.

In problema inventarierii, Dr. Franz Erich Eidmann prezintă sub titlul *„Inventarierea pe clase de grosimi și de calitate în pădurea orașului Aachen“* metoda elaborată și aplicată de el pentru sortarea calitativă a arboretelor din această pădure precum și rezultatele obținute. In esență, metoda constată în sortarea individuală, de la arbore la arbore, ținîndu-se seama numai de treimea inferioară a trunchiului. Baza de sortare o constituie sistemul de clasificare german (H.O.M.A.).

Reținem din partea introductivă a referatului părerile autorului față de două probleme de bază: după ce observă că amenajamentul se îndreaptă în mod hotărîtor spre o redare cît mai exactă a structurii fondului de producție, atît din punct de vedere dimensional, cît și din punct de vedere calitativ și arată importanța cunoașterii acestei structuri, luînd atitudine în fața celor ce cred că astăzi nu ar mai fi necesară o diferențiere calitativă a fondului de producție, dată fiind extinderea pe scară tot mai largă a procedeelor de prelucrare mecanică și chimică a lemnului, autorul își exprimă convingerea că lemnul de calitate superioară va fi prețuit de industrie și în viitor mai mult decît cel defectuos. Căci rentabilitatea oricărei prelucrări crește cu omogenitatea materiei prime. A doua idee pe care vrem să o relevăm se referă la unitatea de inventariere . Părerile în această privință fiind împărțite, susținîndu-se pe de o parte necesitatea inventarierilor pe arborete, iar pe de altă parte nevoia de a se lua în considerare suprafețe mai mari, autorul se alătură celor ce pornesc de la arboret.

Prof. dr. A. Richter în referatul său intitulat *„Experiențe în domeniul inventarierelor bazate pe statistica matematică“* pornește de la punctul de vedere opus. El expune cercetările făcute de Institutul amenajarea pădurilor, din Eberswalde (R.D.G.) în legătură cu precizia rezultatelor și cu mărimea și desimea cercurilor de probă (în cazul inventarierilor parțiale), bazîndu-se pe măsurători extinse pe suprafețe mari. Distingîndu-se, pe baza coeficientului de variație, mai multe tipuri de structură, s-a calculat pentru acestea precizia ce se obține cînd suprafața inventariată variază, trecîndu-se apoi rezultatele într-o tabelă, pentru nevoile practicei.

In ce privește mărimea cercurilor de probă (în R.D.G. se folosesc la inventarierile parțiale numai suprafețe de probă circulare), cercetările de pînă acum nu permit să se tragă concluzii definitive. Ele arată însă că nu se poate impune o mărime fixă. Condițiile variabile de lucru și cerințele diferite ce se impun inventarierilor fac să varieze și mărimea cercurilor de probă. Cercetările dovedesc de asemenea că și desimea cercurilor ca și sistemul de așezare a lor pe teren, trebuie să varieze cu starea arboretelor.

Al treilea referat, prezentat de Dr. Schmidt sub titlul *„Experiențe în legătură cu inventarierea fondului de producție“* descrie procedeul folosit de serviciul de amenajări din Niedersachsen la inventarierea cantitativă și calitativă a arboretelor. El valorifică în fond, ideile cele mai noi în această materie.

Un *„Raport despre perfecționarea procedeului de inventariere prin suprafețe de probă reprezentative“* scris de silvicultorul Schäffer, relatează despre o ameliorare adusă procedeului de delimitare a cercurilor de probă pe teren, pe cale optică, prin fixarea stadiei cu reperele de vizat (similară celei folosite la dendrometrul pistol, Blume-Leiss), pe o tablă neagră mai lată, care se așează la rîndul ei pe un stativ rotativ, permițînd vizarea ei din orice parte. Limita cercului se fixează printr-o sfoară. Se descrie și procedeul de lucru.

Dr. Engstler arată în sfîrșit, într-un *„Raport despre determinarea valorii pinului în pădurea de stat Wildbad“*, comparativ, rezultatele obținute prin sortarea calitativă după procedeele recomandate de Eidmann și de Speidel, conchizînd că ambele procedee dau rezultate bune în arboretele de pin de calitate superioară. Se mai fac de asemenea cîteva observații importante de ordin practic.

In problema inventarierii fondului de producție, conferința de la Aachen a constatat că procedeul suprafețelor de probă reprezentative este încă în curs de concretizare și că în ce privește sortarea calitativă, urmează să se continue experiențele, pentru a se putea stabili care din metodele discutate poate fi recomandată pentru practică.

In legătură cu cunoașterea metodelor de lucru folosite în diferite servicii de amenajare, se publică referatul prezentat de Dr F. E. Eidmann: *„Amenajamentul în pădurile publice din Nordrhein—Westfalen"*, apoi un referat despre *„Procedeul de redactare a hărților în cadrul serviciului de amenajări din Nordrhein—Westfalen"* (Ing. Richter) și un referat despre *„Procedeul de ridicare în plan folosit de serviciul de amenajări din Nordrhein-Westfalen"* (G. Schöneck). Toate conțin informații prețioase, mai ales pentru cei ce sînt chemați să organizeze și să îndrumeze gospodăria silvică și lucrările de ridicare în plan.

In mod special, socotim că este de remarcat din referatul lui Eidmann distincția ce se face între gruparea arboretelor (dintr-un ocol silvic) în raport cu țelul de gospodărire, care dă naștere la unități de producție, în sensul dat și pînă acum acestor unități și gruparea arboretelor în raport cu structura ce se urmărește a se da arboretelor (obiectivul tehnic), astfel încît arboretele în care se urmărește realizarea aceleeași compoziții, aceluiași fel de amestec, aceleeași distribuții pe clase de diametre etc., constituie o clasă de arborete (Bestandesklasse). Aceasta este menită să ușureze planificarea lucrărilor culturale.

Dr. N. Rucăreanu

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT
(Revista Generală de Silvicultură)
Anul I, nr. 44, München, 31 octombrie 1956

Trümper: *150 de ani de cultură a arboretelor pure de molid în zona foioaselor.* Sînt descrise succesele obținute și perspectivele de dezvoltare ale gospodăriei silvice din regiunea renană westfalică. Detalii istorice și tehnice documentare și instructive pentru gospodăria locală. De reținut tendința către arborete amestecate în timpul din urmă, dar cu predominarea molidului.

W. Langer: *Incercarea de sortare a laricelui în ocolul silvic Bündig.* Cu titlul de comunicare prealabilă și pentru a oferi o bază de discuție, se prezintă rezultatele obținute în încrușările de larice, pentru a obține hibrizi repede crescători (+60% creșteri). Detaliile publicate vor interesa desigur pe geneticienii noștri.

In restul numărului, cronica excursiei întreprinsă de dendrologi în Olanda, probleme fiscale (de impozite) recenzii.

Dr. T. Bălănică

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT
(Revista Generală de Silvicultură)
Anul II, nr. 45/46, München, 7 noiembrie 1956

Este un număr de revistă de tot interesul : *în întregime dedicat culturii exoticelor.* Util, deci, prin conținut și prin maniera de a întocmi revista, cînd este vorba de a impune atenției opiniei publice o problemă actuală. Intr-adevăr, peste tot în lume și în primul rînd în Europa sporirea producției și productivității pădurilor este problema nr. 1 a economiei forestiere, deoarece, pe măsură ce populația crește, și consumul de lemn crește, cu toată încercarea de a-l înlocui prin alte materiale — care sînt produse în cantități din ce în ce mai mari — și cu toată politica de prețuri care tinde a frîna consumul de lemn. Pe de altă parte, din datele statistice, se știe că Europa este deficitară în materie de lemn. Insfîrșit, trebuie să se țină seama de faptul că pădurile au și funcțiuni de protecție, nu numai de producție. De aci, necesitatea economică inexorabilă de a avea anume și multe suprafețe păduroase de înaltă productivitate. Una din posibilitățile de rezolvare a acestei probleme o reprezintă cultura exoticelor, care în timp scurt dau o masă mare de lemn de calitate superioară.

In Europa, exoticele sînt de mult timp intrare în rîndul problemelor silvice. De la faza de amatorism, s-a trecut la studii științifice organizate metodic încît azi se dispune de o experiență în materie de exotice, fără însă să se fi epuizat problema. In numărul de față al revistei müncheneze, se dau — sub 11 titluri — informații multiple pentru cîteva specii. O rezumare a acestor articole ar vida de conținut unele studii și ar putea fi considerată și o lezare a autorilor pe care redacția i-a solicitat să scrie. Recomandăm, deci, lectura integrală a acestui caiet, despre care dealtfel cititorul silvic își poate da seama chiar numai după titlurile citate în traducere mai jos, însoțite de cîteva rînduri lămuritoare complimentare.

Dr. H. Puchert: *„Molidul Sitka în fosta provincie Braunschweig"*.

Se fac cunoscute parte din rezultatele lucrărilor experimentale întreprinse de către Institutul de Cercetări Silvice din Braunschweig, începînd din penultimul deceniu al secolului trecut, în cadrul mai mare al problemei exoticelor, abordată de Uniunea Institutelor de Cercetări Silvice din Germania. Varietatea tipurilor staționale (climă, sol, formații geologice, orografie etc.), numeroase specii exotice experimentate și grija deosebită în urmărirea lucrărilor efectuate, fac ca Institutul de Cercetări Silvice din Braunschweig să fie în posesia unui material documentar de mare valoare.

Autorul arată extinderea geografică a experimentărilor, face critica acestora relevînd greșelile comise în stadiul de cunoștințe din vremea începutului lucrărilor (cu referire la proveniența semințelor, amplasarea suprafețelor experimentale, necorespondența dintre posibilitățile staționale și exigențele staționale ale speciilor, lipsa hărților și registrelor în care să se fi notat toate observațiile necesare, îngrijirea și protecția precară a culturilor etc.), descrie stațiunea și alege din datele existente pe cele privitoare la molidul Sitka (*Picea Sitchensis* Carriere). In esență, dovedește că, dintre toți factorii staționali, clima joacă rolul predominant. Solul are importanță redusă. Afirmația se întemeiază pe o analiză minuțioasă a umidității atmosferice, temperaturii aerului și precipitațiilor în legătură cu creșterile și, mai ales, ținînd seama de sănătatea culturilor. Prin comparația datelor din tabelele de producție, reiese că, în stațiunile indicate, Sitka produce mai mult și mai repede decît molidul autohton.

H. A. Henrikesn: *„Molidul Sitka și duglasul în economia forestieră daneză"*.

In economia forestieră daneză, ocupă un loc important rășinoasele, din suprafața cărora 70% revine molidului. Străduința de a mări productivitatea pădurilor a atras atenția asupra exoticelor.

Se visa chiar să se obțină un spor de 50% (masă lemnoasă), dacă nu chiar mai mult, în comparație cu molidul. Incercările de cultură întreprinse au dat speranțe. Dar, judecînd acum situația din triplul punct de vedere al rapidității de creștere, al sporului de masă lemnoasă și nu mai puțin al stabilității arboretelor, create s-a ajuns la concluzia că, pentru Danemarca, tot molidul rămîne specia de bază în economia rășinoaselor. Crearea arboretelor de molid este mai sigură — tehnicește vorbind — decît în cazul duglasului și molidului Sitka, ai căror dăunători și, în special, înghețul și vînatul, precum și incertitudinea în alegerea provenienței celei mai indicate provoacă rezerve la admiterea lor în cultură.

Articolul are date interesante în legătură cu creșterile (se citează recorduri de 886 m^3/ha la vîrsta de 42 ani, în arboretele de Sitka instalate pe dune), cu problemele de protecție și posibilitățile de întrebuințare și plasare a lemnului celor două specii discutate. Nu mai puțin interesante sînt, ca și în articolul precedent, considerațiile ecologice. Legătura dintre datele staționale și exigențele speciilor este dezbătută clar, convingător și foarte instructiv (așa cum nu prea facem noi), pentru a se deduce perspectivele și șansele de reușită ale culturilor.

Prof. Dr. E. Wagenknecht: *„Duglasul, ca specie de subetaj"*.

O examinare a literaturii de specialitate conduce la constatarea că există opinii foarte diferite în ce privește temperamentul duglasului. Aceasta provine, în mare parte, din faptul că s-au stabilit concluzii pe date provenind din culturi efectuate în diferite stațiuni și în asociație cu diferite alte specii. Cert este că, în tinerețe, duglasul suportă un anumit grad de umbrire, de care are — de altfel — nevoie pentru motive de protecție. Mai tîrziu, trebuie însă pus în lumină, treptat, pentru a-și relua creșterea rapidă caracteristică, frînată în timpul deceniilor în subetaj. Se analizează detaliat cazul cînd este folosit în subetajul pinului. Se recomandă a fi introdus în arborete de salcîm, anin, mesteacăn etc.

Dr. Querengässer: *„Ce trebuie să se ia în considerare în cultura duglasului și molidului Sitka?"*

După îndrumările tipărite ale autorului (profesor la Universitatea din Moravia, Liberia) și cu permisiunea lui, redacția dă în rezumat „pentru cititorii grăbiți" cîteva instrucțiuni în legătură cu cultura celor două specii. Se atrage atenția asupra următoarelor chestiuni : proveniența exigențele staționale, modul de întemeiere a arboretului, dăunătorii, conducerea (educarea) arboretelor întemeiate, ce se poate face din lemnul recoltat. Bineînțeles, legătura cu producția este respectată, în măsura în care se trag și concluzii privitoare la teritoriile germane, unde exigențele speciilor sînt satisfăcute și, deci, este indicată o cultură a duglasului și molidului Sitka.

W. Neugebauer: *„Despre rezistența la ger a duglasului"*.

Problema rezistenței la ger este încă în faza de cercetare. Ea își are importanța ei pentru că de rezolvarea ei depinde siguranța gospodăriei silvice, a culturilor instalate în țară. In fond, este tot o problemă de proveniență. Deci : de unde să se ia sămînță ? Există arborete care fructifică deja în Germania. Există posibilitatea de a aduce din patria de origine, S.U.A. S-a făcut în toamna 1954 o lucrare experimentală : s-au semănat seminte de duglas de opt proveniențe, din care patru din Germania și patru din S.U.A. Comportarea a fost diferită. Dar, surprinzător a apărut faptul că s-a dovedit mai rezistentă o proveniență de la 50 m altitudine și alta de la 1 000 m altitudine. Autorul dă mai multe detalii, le discută și conchide că lucrările întreprinse de Institutele de Cercetări sau de alte întreprinderi vor aduce noi surprize în această chestiune.

H. Neuhäuser: *„Duglasul verde pe soluri luto-argiloase"*.

O descriere scurtă a unor culturi de duglas în asociație cu fagul și în asociație cu molidul. Pe două suprafețe de probă, autorul constată creșteri superioare la duglas. Dă și tabele cu cifre convingătoare (la 49 ani, duglasul are un diametru de 48 cm în asociație cu fagul și de 33,8 cm la 43 ani în asociație cu molidul ; într-o suprafață martor de culturi pure de molid, acesta are la 49 ani un diametru numai de 18,6 cm).

E. Gärtner: *„Despre valorificarea lemnului de duglas"*.

Autorul se află în Chile. Informează despre prețul lemnului de duglas (550 mărci germane/m³), ca o expresie a faptului că este lemn căutat (valoros), comunică amănuntul că este un lemn rezistent în timp (durabil) și după 70 de ani încă este sănătos în construcții civile (case), dovadă că lemnul provenit din dărîmături de case este vîndut cu 320 mărci/m³ ; în continuare, sînt citate caracteristicile tehnologice (rezistența la compresiune, tracțiune, încovoiere, torsiune etc.), care permit întrebuințări multiple : construcții, mobilă, catarge, mine, etc.

J. Van Soest: *„Experiențe din Olanda în materie de specii de rășinoase exotice"*.

Olanda are 300 locuitori/km² (11 milioane locuitori în total). Această presiune demografică face ca teritoriul țării să fie cultivat cît mai mult pentru agricultură. Totuși, pe 7% din suprafața țării (250 000 ha), se face încă silvicultură, și anume pe solurile cele mai sărace, improprii agriculturii.

Consumul anual de lemn din Olanda se cifrează la circa 5 milioane m³, din care numai 15% provine din țară, restul trebuind să fie importat. Pădurea naturală este constituită din stejar și carpen. Insă din secolul XVI, a început introducerea speciilor exotice, între care cea mai veche este pinul. Acesta dă, în medie, 5 m³ pe an și ha (7 m³/an. ha în Cl. I-a de fertilitate și 3 m³/an, ha în Cl. V-a de fertilitate). S-a mai încercat *Pinus nigra* var. *Corsicana* și var. *austriaca*, duglasul și laricele japonez. In concluzie, unele exotice găsesc în Olanda stațiuni proprii pentru a putea produce lemn mai mult decît speciile indigene. Este o chestiune de o justă alegere a provenienței în acord cu posibilitățile staționale. Autorul dă o serie de indicații practice în legătură cu alegerea stațiunii, modul de instalare a culturilor și conducerea acestora în condițiile climatice și de sol din Olanda.

P. Chr. Nielsen: *„Observații în arboretele de stejar roșu din America și din Europa"*.

Este vorba de *Quercus borealis* Michaux pe care autorul l-a cercetat în S.U.A. în aria lui naturală de distribuție. Descrierea arboretelor naturale din America o face în comparație cu cele artificiale din Germania. Concluzia este că atenție mare trebuie dată la metodele folosite la întemeierea arboretelor și conducerea lor, pentru ca acestea să producă o masă mare de lemn de calitate superioară.

Ing. Ivo Podhorski: *„Cultura plopului și a speciilor exotice în Iugoslavia"*.

O dare de seamă a lucrărilor efectuate în Cîmpia Panonică și în regiunea muntoasă din Slovenia, unde condițiile climatice sînt mai asemănătoare celor din Germania. Exoticele au o istorie lungă și în Iugoslavia. Autorul o schițează și arată că deja 26 000 ha sînt ocupate numai de plopi, dintre care *Populus serotina, Populus marilandica* și *Populus robusta* reprezintă pe cei mai răspîndiți, Sînt date indicații asupra productivității (Exemplu : creșteri de 30—35 m³/an și ha la 25 ani sînt recorduri înregistrate de *Populus serotina*, care — la 20 de ani — atinge un diametru de 40 cm, în lunci chiar 50 cm și o înălțime de 26—28 m. Sortimente : 70% lemn de lucru, 30% lemn de celuloză și foc), asupra schemelor de plantare și speciilor asociate etc. Dintre celelalte exotice, se referă asupra următoarelor : *Pinus strobus, Pseudotsuga taxifolia* var. *viridis, Picea sitchensis, Quercus borealis, Platanus acerifolia, Juglans nigra, Fraxinus americana, Ailanthus glandulosa, Acer negundo* etc.

Franz Bauer: *„Are la noi un viitor Ailanthus glandulosa?"*

Se întreabă și autorul singur, dar nu-și dă răspuns decît indicînd ce se știe pînă acum din cărți și de pe teren. Roagă să i se furnizeze informații, conform unui chestionar succint. Problema trebuie reținută și la noi, unde tot deschisă este.

Dr. T. Bălănică

FORSTWISSENSCHAFTLICHES CENTRALBLATT

(Revista centrală de știință silvică)

Anul 75, Nr. 7/8, iulie-august 1956

Revista aceasta de veche tradiție științifică, apare în editura Parey, Hamburg și Berlin, sub îngrijirea unui colectiv redacțional constituit din 19 profesori din care majoritatea (13) de la Universitatea din München, iar restul din alte centre universitare din Germania (Freiburg, Tharandt, Göttingen) și străinătate (Zürich, Viena). De notat este că revista aceasta publică numai lucrări originale, ceea ce este înlesnit și de faptul că este în același timp și publicația în care se tipăresc lucrările Institutului de Cercetări Silvice din München.

K. Vanselow : *Influența schemei de plantare asupra desvoltării arboretelor pure de molid (III)*. Pe 11 suprafeţe experimentale de cîte circa 3/4 ha s-au făcut în 1910 plantaţiuni pure de molid plasîndu-se puieţii (repicaţi, în vîrstă de 4 ani) la diferite distanţe pe rînd şi între rînduri (1,0; 1,1; ... 2,0 şi chiar 4,0 m). Asupra lucrărilor efectuate între timp în aceste plantaţii şi rezultatelor obţinute s-au mai făcut două dări de seamă în 1942 şi 1950.

De sigur, plantaţiile pure de molid ca metodă de cultură nu mai sînt în 1956 ceea ce erau în 1951, dar nici nu se pot evita, practic vorbind. Şi apoi, chiar pentru culturile în amestec, concluziile din experimentările în chestiune pot da indicaţii cel puţin în problema desimii puieţilor în plantaţii.

In studiul de faţă, profesorul Vanselow face cunoscute ultimile rezultate aşa cum au fost constatate în 1954. Tratează despre: numărul de trunchiuri la hectar, înălţimea arborilor şi situaţia lor în arboret, coronament şi acoperire, diametrul la înălţimea pieptului, suprafaţa de bază, formarea trunchiului, răriturile practicate, masa de lemn produsă, elagajul natural, etc.

In concluzie, se confirmă sensul şi scopul experimentărilor discutate, pe linie de fiziologie, în măsura în care se arată cu cifre spaţiul vital necesar plantelor în sol în zona rădăcinilor şi în aer în zona coronamentelor, pentru a se obţine arborii de anumite dimensiuni şi masa lemnoasă respectivă. De asemeni se arată în concluzie, importanţa intervenţiei silvicultorului în creşterea şi desvoltarea arboretului şi cît de gîndită trebuie să fie această intervenţie.

G. Priehäusser: *Turbăriile înalte din estul Ocolului silvic Buchenau şi influenţa lor climatică asupra peisajului forestier din partea de vest.* Cercetări staţionale de interes local în primul rînd ca rezultate urmărite dar interesante ca metodă de lucru, ca problemă în sine de a cunoaşte teritoriul forestier care se administrează şi ca problemă de climatologie locală. Este evidenţiată de asemeni legătură între climă şi sol.

A. Baumgartner: *Despre deosebirile între condiţiile climatice privind creşterea culturilor silvice pe un teren liber şi sub un arboret de mesteacăn.* In cadrul secţiei de meteorologie forestieră din Institutul de Cercetări Silvice din München (Bavaria), autorul a întreprins în cursul perioadei de vegetaţie 1954 cercetări comparative microclimatice, căutînd să desprindă din acest punct de vedere (microclimatic) avantajele pe care le-ar avea culturile silvice în condiţiile create (protectoare) de un arboret tranzitoriu de mesteacăn faţă de cele dintr-un teren liber. Concluzia la care s-a ajuns este că există o protecţie în contra îngheţului tîrziu şi în contra eroziunii prin vînt şi apă. In rest însă, ceea ce se ştie din literatură de specialitate nu s-a confirmat pentru condiţiile în care s-a lucrat.

Articolul interesează însă prin problema pusă, metoda de cercetare, interpretări şi expunere, ceea ce face lectura utilă.

A. Lindner: *Efectul protector al acoperişului mesteacănului asupra creşterii culturilor introduse în acelaş timp.* Şeful ocolului silvic Thiergarten (în apropiere de Regensburg) unde s-au făcut cercetările microclimatice menţionate în articolul precedent, completează expunerea lui Baumgartner cu cercetări efectuate cu metoda de lucru a silvicultorului şi conchide că culturile instalate (molid, brad, pin, larice, duglas, stejar, fag, etc.) au o creştere viguroasă datorită acoperişului protector al mesteacănului, structurii etajate şi amestecului multilateral de specii, care se sprijină reciproc. La acest succes, nu atît direct cît indirect, contribuie nu puţin şi condiţiile microclimatice determinate de prezenţa protectoare a mesteacănului ceea ce nu se poate seziza totdeauna prin măsurători.

G. Repp: *Conservarea solului în munţii şi stepele Algeriei.* Cu ocazia unor cercetări în Sahara, autorul a putut cunoaşte şi lucrările de ameliorare întreprinse în Algeria în regiunea munţilor Atlas şi a stepei de Alfa învecinate. Descrierile şi fotografiile care ilustrează textul interesează — cu toate deosebirile de condiţii geografice naturale — pe colegii antrenaţi în lucrările şi acţiunea de conservare a solului, cel puţin cu titlul de documentare.

In rest, caetul conţine 15 recenzii de cărţi: Determinarea vătămărilor provocate de insecte în pădure (Schimitschek), Contribuţii la anatomia lemnului (Bailley), Muşchii şi lichenii din pădure (Schreiter), Devastările din evul mediu (Abel), Pedologie (Scheffer şi Schachtschabel), Analele societăţii germane de entomologie (Becker), Maladiile plantelor provocate de insecte (Sorauer, Blunck, etc.) Pădurile de pin în cîmpie din nord-vestul Germaniei (Meisel-Jalm), Epidemia cărăbuşului din 1946-1950 (Schwerdtfeger), Impozitele în gospodăria silvică (Eckhardt), Chee pentru determinarea gîndacilor dăunători pădurii (Schimitschek), Răşinoasele noastre (Falkenberg), Bazele gospodăriei silvice (Wiedemann), Analele statistice în biologie (K. Mather).

De remarcat: recenziile sînt semnate de „nume" consacrate.

Dr. T. Bălănică

FORSTWISSENSCHAFTLICHES CENTRALBLATT

(Revista Centrală de silvicultură şi pentru lucrările Institutului de Cercetări silvice din München)

Anul 75, Nr. 9/10, septembrie-octombrie 1956.
Editura P. Parey, Hamburg şi Berlin

Număr dedicat celei de a 75-a aniversări a Institutului de Cercetări Silvice din München

E. Assmann: *Consistenţa naturală şi creşterea.* Pe baza cercetărilor în suprafeţele experimentale permanente se demonstrează că răriturile înlesnesc un plus de creşteri în volum, cu condiţia de a se interveni oportun. De asemeni pentru evidenţierea influenţei răriturilor, este nevoie de o mărime de calcul corespunzătoare: indicele de variaţie a suprafeţei de bază.

E. Bjorkman: *Despre modul de formare a mykorrhizei la diferite specii forestiere şi folosirea ei în producţie.* Problema relaţiilor dintre arbore şi ciuperca de pe rădăcini este de mare importanţă biologică ştiinţifică şi de viu interes practic. Autorul, din cadrul Institutului de botanică al facultăţii forestiere din Stockholm, schiţează istoricul problemei, descrie diferite tipuri de micoriză şi ecologia acestora, analizează modul de formare a lor, explică naşterea diferitelor tipuri, arată importanţa pentru viaţa arborilor a acestor ciuperci şi sensul în care pot fi aplicate în practica silvică în general şi în pepiniere în special. Literatura citată (circa 100 titluri) la finele studiului este deasemeni demnă de menţionat.

A. Oudin: *Fondul forestier naţional în Franţa.* După războiu, s-a creat în Franţa un „fond naţional forestier" prin care se subvenţionează acţiunea de plantare şi refacere a pădurilor. Cu ocazia împăduririi celui de al 500 000 hectar şi pentru numărul festiv al revistei Müncheneze, autorul, profesor la şcoala naţională de oaze şi păduri din Naucy, dă informaţii despre modul de constituire a fondului şi rosturile lui precum şi realizările de pînă acum.

A. Baumgartner, G. Kleinlein şi G. Waldmann: *Observaţii fenologice forestiere şi experimentări fenologice în Pădurea Bavareză (Gross Falkenstein).* In sezonul de vegetaţie 1955 s-au efectuat observaţii fenologice la arbori şi flora ierbacee a pădurilor, între 600 şi 1312 m altitudine. Locul cercetărilor: Pădurea Bavareză (la Gross Falkenstein). Scopul : în cadrul unor cercetări climatologice locale să se obţină precizări în diferenţierile dintre variantele staţiuni existente şi astfel să se furnizeze lucrărilor de amenajare o cartare cît mai apropiată de realitate.

Rezultatele obţinute reprezintă o documentare de bază în aprecierea condiţiilor staţionale, iar mai tîrziu prin observaţii strînse în cîţiva ani vor servi pentru a face legătura dintre valorile climatice obţinute prin măsurători (temperaturi precipitaţii etc.) şi condiţiile de creşteri stbilite.

F. Kollmann: *Cercetări asupra rezistenţei lemne-*

lor la tracţiunea transversală. Lucrări pe probe de la 20 specii conduc la constatarea că rezistenţa la tracţiune transversal fibrei este mult mai mică decît aceea longitudinal fibrei. Sînt date cifre, grafice, fotografii, etc. şi bibliografia folosită.

E. Schimitschek: *Principii de bază în higiena pădurii.* Intr-un eseu de 30 de pagini încîntătoare, autorul examinează filosofic relaţiile dintre om şi natură, respectiv pădure, trece în revistă extinderea în timp şi în spaţiu a diverşilor dăunători biotici şi abiotici, pentru a conchide că o protecţie a pădurii se va realiza cu adevărat atunci cînd biocenoza pădurii, în forma ei naturală, staţională, va fi respectată sau refăcută.

B. Huber şi L. Plankl: *Variaţia anotimpuală a curentului ascendent al sevei ca bază pentru injectarea pe viu a arborilor.* Variaţia zilnică a vitezei curentului ascendent al sevei a fost studiată anterior. Variaţa în timpul întregului sezon de vegetaţie a fost urmărită în 1954 în 172 de zile prin observaţii directe între orele 12—15, folosindu-se o metodă termoelectrică, la cele trei specii principale din pădurile Bavariei: molid, pin, fag.

Se formulează problema, se descrie metoda de lucru, se prezintă şi comentează (interpretează) rezultatele obţinute. Concluzia: la răşinoase se poate conta începînd de la mijlocul lui aprilie pînă la jumătatea lui septembrie şi la fag după înfrunzire pe o viteză a curentului ascendent al sevei de cel puţin o jumătate de metru pe oră. Viteze mai mari de lm/h s-au constatat frecvent abia în august. La sfîrşitul lui iunie pînă la mijlocul lui iulie viteza scade continuu.

Cum aceste cercetări sînt pornite pentru a da o fundamentare ştiinţifică lucrărilor de cojire a arborilor cu ajutorul chimicalelor, se înţelege că nu este cazul să se aplice preparatele respective decît în răstimpul cînd seva se urcă repede în arbore. Deci nu se lucrează la cojire în perioada iunie — 1/2 iulie. Cantităţile de substanţe care trebuie să fie aplicate formează obiectul altor cercetări.

J. Wehrmann: *Aprovizionarea cu substanţe nutritive prin cultura lupinului pe solurile nisipoase din Palatinatul de Sus.* Productivitatea redusă a arboretelor de pin, de pe mari suprafeţe din Palatinatul de Sus, a fost atribuită fertilităţii slabe a solului. De aceea s-a încercat în repetate rînduri să se aplice măsuri de ameliorare, folosind lupinul. S-a obţinut succese parţiale, care confirmă ipoteza, dar pe suprafeţele pe care creşte puţin pinul, şi lupinul se desvoltă slab. S-a pornit atunci la aplicarea îngrăşămintelor şi prelucrarea solului pentru a înlesni o creştere mai bună a lupinului şi prin acesta a pinului prin azotul fixat în sol de lupin.

Concluzia: Calciul, fosforul, potasiul şi magneziul favorizează creşterea lupinului chiar sub acoperişul arboretelor bătrîne de pin.

In cuprinsul articolului se dau detalii referitor la metoda de lucru, rezultatele obţinute şi interpretarea acestora. Este citată şi bibliografia folosită.

F. Firbas şi M. v. Rochow: *Istoria turbăriilor şi pădurilor din Munţii Fichtel.* Studiu bazat pe analizele de polen din turbării stabilesc succesiunea vegetaţiei în regiunea cercetată.

E. Rohmeder: *Problema îmbătrînirii clonelor de plopi înmulţite vegetativ mult timp.* Cercetări pe teren şi în laborator, în domeniul geneticei şi fiziologiei cu concluzii practice pentru producţie: butaşii să se recolteze de la exemplarele tinere stadial. Un studiu care merită o atenţie deosebită şi la noi, mai ales că şi plopul a început să intre în centrul preocupărilor.

W. Wittich: *50 de ani la Ebnath.* In 1903 s-a început la Ebnath (în Bavaria) pe domeniile Castell folosirea lupinului ca ameliorator al solului. Rezultatele au variat cu condiţiile staţionale. Rezultatele mai bune s-au obţinut aplicînd şi calciu. Prin aceasta s-a generalizat metoda, pentrucă pinul a dovedit creşteri surprinzător de sporite.

Autorul schiţează istoricul acestei metode de ameliorare şi explică succesul ei. Detaliile prezentate în studiul publicat interesează cert pe oricine preocupat de problemă.

J. N. Kostler: *Tipuri de grădinărit în Allgäu.* Intr-un studiu de 36 de pagini ilustrat cu multe fotografii şi artistice şi ştiinţifice, la care se adaogă alte numeroase schiţe, grafice şi tabele, profesorul Kostler dă un amănunţit tablou al pădurilor (50% brad, 40% molid, 10% foioase şi în special fag) tratată în codru grădinărit pe o suprafaţă de circa 1800 ha din Bavaria de Sud. Pe baza ridicărilor (silviculturale şi taxatorice — în special) s-au determinat nouă tipuri, care se pot deasemeni regrupa în alte trei: cu structură adevărată, periclitată şi pierdută de grădinărit.

M. van Miegroet şi F. Janssens: *Structura şi creşterile în arboretele de pin silvestru şi de pin corsican în Belgia de Nord.* Pinul corsican se dovedeşte a fi „molidul" regiunilor nisipoase şi cu *Calluna* din Belgia.

Problema deşi de interes local este totuşi demnă de luat în seamă prin informaţiile detaliate şi metoda de lucru.

F. Backmund: *Aerofotograma în gospodăria forestieră.* Se face o iniţiere a cititorului în principiile aerofotogramelor şi se arată stadiul actual al cunoştinţelor în materie, aşa cum se aplică şi se poate aplica pe linie de amenajarea pădurilor şi gestiunea lor. In afară de aceasta ea poate servi (aerofotogrametria) şi lucrul de amănunt în pădure precum poate fi folosită şi în rezolvarea problemelor silvice de pe linie de cercetare ştiinţifică.

H. v. Pechmann: *Cercetări asupra rezistenţei şi structurii lemnului de frasin din cîteva regiuni din sud-vestul Germaniei.* Concluzia cercetărilor este că frasinul de luncă are proprietăţi tehnologice superioare celui de calcar (în accepţiunea acestor ecotipuri lansate altă dată de Münch şi Dieterich). Totuşi, printr-o conducere justă a arboretelor de frasin se poate presupune că este posibil să se obţină lemn de frasin de calitate superioară şi în alte staţiuni.

Detalii tehnice, metodă de lucru, fotografii, schiţe şi tabele preţioase pentru un interesat în tehnologia lemnului abundă în articol. Se înţelege că şi silvicultorul are partea lui de cîştig din lectura articolului.

Dr. T. Bălănică

FORST UND JAGD
(Pădurea şi vînătoarea)
Anul 6, Nr. 12, decembrie 1956

Prof. dr. F. Papánek: *Despre obiectul şi metoda economiei forestiere.* Autorul, profesor la facultatea forestieră din Zvolen, Republica Cehoslovacă, intervine în discuţia deschisă în coloanele revistei în legătură cu mai multe probleme ale economiei forestiere şi în ideea de a preciza noţiunile de bază, astfel încît o carte de economie forestieră, care s-a proectat, să aibă un material documentar actual cît mai larg şi utilizabil. Papánek susţine teza că politica forestieră este o ştiinţă, nu numai o traducere în fapt a legilor economice. Pentru detalii face trimiteri la manualul său de economie forestieră destinat (scris) pentru studenţii facultăţii de sivicultură. Se subliniază că şi în Cehoslovacia încă se mai discută despre obiectul economiei forestiere.

G. Breithaupt: *In legătură cu noţiunile de „economie forestieră" şi „politică forestieră".* Sînt arătate legăturile strînse dintre economia forestiră şi politică forestieră, dar se susţine că politica forestieră nu este ştiinţă ci o activitate a oamenilor. In continuare, se subliniază necesitatea conturării diferitelor discipline care pînă acum interferează: ştiinţa întreprinderilor, administraţi, economia şi politica forestieră etc.

Bitter şi Zentsch: *Congresul inovatorilor la Institutul de inginerie silvică.* Tharandt. In octombrie 1956, la facultatea de silvicultură din Tharandt, Institutul de tehnică inginerească silvică a organizat un congres al inovatorilor sub lozinca: „practica vorbește științei". Mai mulți forestieri din producție au prezentat și au vorbit despre inovațiile realizate în legătură cu diverse pluguri, mașini pentru făcut gropi în pămînt pentru plantat, mașini și unelte pentru prelucrarea solului și îngrijirea culturilor etc.

R. Pritschke: *A II-a Consfătuire a inginerilor și silvicultorilor femei.* In R.D.G., nu erau în 1951 decît 2 femei silvicultori cu pregătirea academică. Azi sînt deja 80 (circa). Dintre acestea, 68 s-au adunat în septembrie 1956 la o Consfătuire la care au participat și reprezentante din Polonia. In esență, s-a subliniat necesitatea și posibilitatea ca și femeilor silvicultori, avînd aceeași pregătire profesională ca bărbații, să li se încredințeze funcții de răspundere.

E. Schulz: *Societatea de entomologie germană a împlinit 100 de ani.* Reportaj despre festivitatea organizată cu prilejul jubileului de 100 ani ai societății de entomologie. De reținut: istoricul și lucrările societății.

G. Bickerich: *Al 4-lea Congres Central al dendrologilor la Schwerin.* Reportaj despre Congresul din septembrie 1956. De reținut titlurile conferințelor și numele participanților.

G. Rohmann: *Rezultatele controlului de calitate în regenerarea și îngrijirea pădurii și învățămintele trase.* La mai multe unități exterioare s-au efectuat un control al lucrărilor executate pe linie de regenerare și îngrijire a pădurii. Se citează constatările și învățămintele. Cu adaptările corespunzătoare problema poate fi tradusă în fapt și în alte țări.

H. Schroder: *Chestiuni noi în legătură cu regenerarea pădurii.* Prelucrarea solului și plantarea, îngrijjiri de culturi etc. pot fi efectuate cu mijloace mecanizate. Avantajele sînt demonstrate cu documente: realizări, preț etc. Tabelele cifrice prezentate pot servi cel puțin ca orientare și la noi.

Prof. dr. W. Kruel: *Sarcinile practice ale protecției pădurilor la sfîrșitul toamnei.* In continuarea altui articol, autorul menționează combaterea dăunătorilor de scoarță și lemn ai culturilor, combaterea șoarecilor, evitarea pagubelor provocate de vînat, hrănirea păsărilor iarna, controlul cuiburilor, etc.

Prof. W. Schmidt: *Plantațiile de vară.* Se dau indicații practice, pe baza învățămintelor din U.R.S.S.

Dr. H. Wagner: *Intemeierea din nou a răchităriilor.* Indicații practice din experiențe recente.

H. Winkler: *Mai multă grijă în păstrarea și predarea stejarului de furnir și gater.* Indrumări practice, în conformitate cu dispozițiile legale din R.D.G.

Niklanz: *Cum întocmim planul brigadei pentru primul trimestru din 1957.* Indrumări practice, corespunzătoare normelor și problemelor din R.D.G.

E. Forster: *Reglementarea mai bună a concediilor.* Lămuriri pentru salariații din sectorul silvicultură în lumina dispozițiilor recente.

H. Schroder: *Posibilități pentru îmbunătățirea organizării muncii la stațiunile silvice de mașini și tractoare.* Silvicultorul trebuie să știe ce are de făcut, planul să fie întocmit la începutul anului și făcut cunoscut stațiunii de mașini și tractoare. Pe baza acestor comunicări, S.M.T. își întocmește planul de utilizare a mașinilor. Intrarea în acțiune se face cunoscută, pentru ca lucrul să fie controlabil.

E. Melzer: *Educația pentru o gîndire economică forestieră, primează pentru îmbunătățirea planificării și raportării în gospodăria noastră forestieră de stat.* Cu prilejul deschiderii Institutului de economie forestieră din Tharandt (11 septembrie 1956), directorul Institutului a ținut Conferința inaugurală care se publică acum.

Ideea centrală este exprimată clar: este nevoie de o temeinică pregătire de nivel înalt pe linia de economie forestieră, dacă se vrea realizarea gospodăriei chibzuite în silvicultură. Dificultățile sînt mari, părerile economiștilor încă diferite, dar prin muncă susținută problemele sînt posibil de rezolvat. Autorul citează problemele și metoda de lucru. Pentru economiștii noștri, articolul înseamnă un îndemn și sprijin. Merită să fie cunoscut.

75 de ani de la înființarea Institutului de Cercetări Silvice din München. O scurtă dare de seamă făcută de un silvicultor din R.D.G. asupra ședințelor festive și de lucru organizate cu prilejul împlinirii a trei sferturi de secol de la înființarea Institutului de Cercetări Silvice din München.

E. Schmid: *Legiuirile din R.D.G. în intervalul 1 ianuarie 1956 — 31 august 1956.* Se trec în revistă legile editate (financiare, economice administrative, etc.) de interes pentru gospodărie silvică.

Dr. T. Bălănică

REVUE FORESTIÈRE FRANÇAISE
(Revista forestieră franceză)
1956, noembrie, Nr. 11.

J. Mallet și J. Liwerant: *„Bouconne", un stejăret degradat din regiunea Toulouse.* Un studiu monografic interesant, în care accentul se pune în descrierea solului și arboretului. Se pornește de la un document al administrației silvice din 1853 și se face tot istoricul pădurii, ținîndu-se seamă în examinarea situației de aspectul geomorfologic al regiunii respective. Descrierea arboretului este însoțită de fotografii elocvente. Datele climatice se referă la temperatura aerului, precipitații, vînt. De remarcat, legătura dintre acestea și evoluția solului și starea pădurilor. De asemenea, demnă de reținut concluzia privitoare la climat: regiunea deși la un triconfinium — climat continental, mediteranean și atlantic — nu este o rezultantă a acestora, ci sub dominarea cînd a unui cînd a altuia din climatele vecine. Așa explică absența pădurilor „frumoase" (prin variabilitatea climatului).

Pentru sol se dă mai întîi substratul petrografic și apoi caracteristicile diferitelor tipuri din terasele regiunii.

Pe baza acestor date autorul face apoi considerațiile de ansamblu pentru soluri din pădurea Bouconne și în concluzie propune anumite măsuri pentru ameliorarea lor.

G. Lescanne: *Un aspect al „Conservării solului" în zona accidentată din Togo de Nord.* Serviciul Forestier a ales în 1955 un perimetru de ameliorare în Togo de Nord, avînd o suprafață de circa 300 ha. Au fost întreprinse lucrări silvice și hidrotehnice (zidărie uscată). Se raportează asupra detaliilor de lucru și primelor rezultate obținute.

R. Lorne: *In căutarea calității și a diametrului mare în codrii de stejar.* Un studiu de silvicultură pură, am zice „clasică", adică așa cum se gîndea pe vremea maeștrilor din literatură forestieră de acum cîteva decenii. Așa apare la prima impresie acest articol.

Care este ciclul de producție cel mai ridicat? Cînd să se intervină cu rărituri și cît de intens? sînt întrebările de fond ale articolului. Insă autorul trăește în realitățile timpului și recomandă silvicultorului să țină seama de piață: ce lemn se cere? Ce vrea industriașul? Ce calități să aibă lemnul pentru diferite întrebuințări?

O trecere în revistă a răspunsurilor posibile în cadrul unor cazuri concrete — păduri din Franța — dau articolului o notă de interes actual. Forma în care este scris îmbie de altfel la lectură.

P. Clauzure: *Folosirea godeurilor (vaselor) din poliethilen la reîmpăduriri în regiunea mediteraneană.* In regiunile aride lucrările de împădurire necesită precauțiuni speciale, datorită faptului că la scoaterea puieților din pepinieră se slăbesc o parte de rădăcini sau se rup, iar la locul de plantare nu sînt totdeauna satisfăcute condițiile cele mai proprii. De aceea s-a propus plantarea cu pămînt la rădăcină („la motte"). Procedeul fiind costisitor s-a recurs la altele. Intre acestea, creșterea puieților în vase este cunoscută și practicată (Australia, Brazilia, Uruguai, Corsica, etc.). Ce fel de vase să fie folosite? Metalice, de lemn, de pămînt comprimat, de pămînt ars, de carton etc? Autorul propune o materie plastică: polietilenul.

Prin descrieri și fotografii informează ce a realizat în acest domeniu și cît costă. Deși cercetările sînt încă în curs, se speră că procedeul va fi adoptat ca soluție practică a dificilei probleme a reîmpăduririlor în regiunea mediteraneană.

La rubrica cronicei se relatează despre: excursii de studii a Confederației europene de agricultură, al VI-lea Congres internațional de pedologie din 1956 de la Paris, folosirea contra-placajului pentru construcția îmbarcațiunilor de agrement, etc. La rubrica recenzii se referă asupra a 17 reviste din 9 țări, și a 3 cărți. In rest, informații despre piața lemnului și mișcarea personalului.

Dr. T. Bălănică

THE JOURNAL OF ECOLOGY
(Revista de ecologie)
Vol. 44 nr. 1, ianuarie 1956

Societatea britanică de ecologie are două publicații periodice: una pentru ecologia plantelor, alta pentru ecologia animalelor. Pentru forestier, în primul rînd prezintă importanță revista de ecologia plantelor, fără ca prin aceasta să fie lipsită de interes cealaltă. Stațiunea forestieră este doar o noțiune și o realitate obiectivă complexă, în a cărei componență intră numeroși factori. Studiile din această revistă ilustrează marșul neîncetat întreprins în țara necunoscutului complex și arată cît de greu se cuceresc cunoștințele în acest domeniu, dar în același timp se dovedește că efortul perseverent și colectiv conduce pînă la urmă la succes. Din studiile publicate se mai desprinde necesitatea unei largi și solide fundamentări pe linie de biologie și botanică generală a oricărei încercări de investigații ecologice, în afară de familiarizarea curentă în materie de pedologie și climatologie.

Din studiile publicate rețin atenția, din punctul de vedere al forestierului, cele ce urmează:

A. R. Clapham: *Studii autecologie în „flora biologică a insulelor britanice“*. Articolul este cuvîntarea președintelui la adunarea societății de ecologie din ianuarie 1955. In esență, ea interesează pentru evocarea concluziilor unor studii în legătură cu biologia germinației (rolul temperaturii, luminii, umidității, factorii care frînează germinația), cu necesitatea în primul rînd a studiilor de teren și apoi a studiilor de laborator și pentru pledoria fermă în legătură cu înființarea unui Institut de Ecologie, singura formă de organizare eficientă a unor cercetări de ecologie experimentală la nivelul științei moderne și a posibilităților tehnice actuale cum ar fi o serie de sere în care condițiile de creștere a plantelor să poată fi controlate pînă în cele mai mici amănunte *phytotron, megaphytotron*).

Dacă ne gîndim că la noi ecologia forestieră încă este în „fașă“, se înțelege necesitatea informării asupra stadiului actual de dezvoltare a științei în acest domeniu pentru a pune cadrele de cercetări în situația de a răspunde cît mai corespunzător sarcinilor ce le incumbă.

M. E. D. Poore: *Folosirea metodelor fitosociologice în investigațiile ecologice.* In continuarea unui studiu a cărui publicație s-a început în numerele anterioare, autorul face o discuție generală a problemelor fitosociologice și a modului cum sînt rezolvate de cercetătorii din Școala Braun-Blanquet și de alții. In esență se conchide asupra noțiunilor de „unitate de vegetație“, „variația“ între aceste unități și în final pune problema „clasificării vegetației“, dar nu pentru a rezolva probleme de cartare sau clasificări de comunități de plante, ci pentru a se putea folosi o metodă precisă de realizare a releveurilor ca mijloc pentru rezolvarea problemelor ecologice. Din acest punct de vedere, tehnica de lucru în forma ei finală pare a oferi anumite avantaje pentru ceea ce se lucrează în Anglia. Este o sistematizare a felului de observații pe care le practică ecologii de teren. Se relevă în sfîrșit avantajele metodei autorului pentru cel ce face cercetări, pentru descrierea în sine a vegetației cercetate și pentru studiile ecologice. Ca o caracteristică a metodei sale, autorul subliniază posibilitatea analizării interrelațiilor complexe dintre vegetație și habitat prin ceea ce el numește „metoda aproximațiilor succesive“ și pe care o consideră cheia întregului său sistem. Dă detalii despre ea arătînd că este de cea mai mare utilitate în diagnoza factorilor care fac să se deosebească între ele comunitățile de plante.

E. W. Jones: *Studii ecologice în pădurile din regiunea nearidă din Nigeria de Sud.* Silvicultorul romîn are o sarcină mult mai ușoară decît cea a silvicultorilor din țările cu o floră foarte bogată. Numărul speciilor pe care le gospodărește pentru a produce bunuri interesînd nevoile economiei naționale este destul de redus. Incît la prima vedere, interesul lui părea a fi limitat la ceea ce se scrie despre stejar, fag, molid, brad. Totuși, există o notă comună în străduința de a cunoaște pădurea: metoda de lucru. Din acest punct de vedere interesează și studiul de față, în care se analizează regenerarea și istoria pădurii (succesive în timp) în regiuni unde precipitațiile însumează anual 2 000—2 500 mm.

J. D. Ovington: *Studii asupra evoluției condițiilor staționale în pădurile constituite de diferite specii.* Pătura vie a solului, humusul de la suprafață și lemnul sînt dezvoltate în funcție și de elementele minerale ale solului, dar și de speciile folosite în plantațiile efectuate. Cercetările anterioare au arătat modificările în diferite direcții pe care le provoacă în evoluția solului diferitele specii. In contribuția de față, o parte dintr-un studiu în continuare, autorul arată pierderile prin ardere, conținutul în apă, carbon, și azot în solurile minerale după împădurirea cu arborete constituite dintr-o singură specie.

Probleme sanitare sînt și la noi, de exemplu pe nisipurile din Oltenia sau în împăduririle din Bărăgan și în general din cîmpie, unde în timpuri istorice nu au existat păduri. Studiul interesează deci pe cercetători pentru metoda de lucru folosită și pentru rezultatele obținute în investigațiile întreprinse în arboretele create cu 45 de ani în urmă pentru a se stabili modificările în proprietățile fizice și chimia solului.

D. N. Mc Vean: *Ecologia aninului negru.* III. „Instalarea semințișului“. In studiul de față se raportează asupra experimentărilor făcute pentru a elucida problema instalării semințișului de anin pornindu-se de la observațiile de pe teren. Factorii staționali avuți în vedere au fost: umiditatea solului, nivelul apei freatice, nodozitatea rădăcinilor și mycorrhiza, intensitatea luminii etc. Ca specie martor în experimentări s-a luat mesteacănul.

D. N. Mc Vean: *Ecologia aninului negru.* „IV. „Sistemul radicelar“. In continuarea studiului asupra ecologiei aninului negru autorul constată un anumit „mecanism“ de aerisire a rădăcinilor în prezența unei ape freatice. Analizează „gazul“ conținut în rădăcinile aninului și compară cu rezultatele obținute de alți cercetători. Concluzia practică este în legătură cu posibilitatea de instalare a aninului negru în stațiunile cu apă freatică la adîncime.

Ca și precedenta contribuție, problema trebuie să intereseze pe cercetătorul romîn, în măsura în care și la noi aninul a intrat pe lista preocupărilor actuale în problema împăduririlor bazinelor de recepție ale torenților precum și a terenurilor rămase neîntrebuințate de-a lungul rîurilor cu largi văi de divagație.

In rest, studii în legătură cu flora Angliei, 13 recenzii de lucrări ecologice din Anglia și diferite alte țări, din care rezultă că ecologia în general și cea interesînd pe forestieri în particular este în plină dezvoltare. Mai rezultă că forestierii romîni nu au decît de cîștigat urmărind publicațiile de acest gen.

Dr. T. Bălănică

JOURNAL OF FORESTRY

(Revista Economiei Forestiere. Publicație oficială a Societății Silvicultorilor Americani).

Vol. 54 nr. 9 sept. 1956

David W. Sowers și alții: *Cîțiva factori legați de gospodăria pădurilor din rășinoase și foioase, în regiunea Alleganilor.* Articolul este o versiune pentru revistă a textului prezentat la ședința de 10—11 februarie 1956, a Societății Silvicultorilor Americani, Secția Allegani, care a a avut loc la Philadelphi Pa. Ordinea de zi s-a axat pe tema păstrării și sporirii actualei proporții în care participă pinul în compoziția arboretelor de pin în amestec cu esențe tari (foioase). Deoarece se manifestă evident interesul proprietarilor pentru sporirea proporției de rășinoase în aceste arborete, autorii subliniază încă de la început importanța factorilor staționali și necesitatea de a se ține seama de ei în lucrările ce tind să mărească proporția de rășinoase. Aceasta, avînd în vedere că unele stațiuni din regiunea Alleganilor sînt foarte potrivite pentru foioase în timp ce altele convin mai cu seamă arboretelor de pin. Pentru a constitui o bază de discuții, se analizează particularitățile culturale și amenajistice a patru tipuri de păduri: amestecul *Pinus virginiana* Mill. — *Quercus falcata* Mich. (S.A.F., tip 78) amestecul *Pinus echinata* Mill. — stejar (S.A.F., tip 76), amestecul *Pinus strobus L.* — *Quercus rubra* — *Fraxinus americana* (S.A.F., tip 20), și amestecul Fag — *Acer saccharum* (S.A.F. tip 60) (Denumirile tipurilor și numerotația lor este cea oficializată de Society of American Foresters, în 1954). Fiecare dintre aceste tipuri, caracteristice prin compoziția și productivitatea lor regiunii Alleganilor, vegetează pe soluri anumite, beneficiază de o anumită cantitate medie de precipitații, de temperaturi variind între anumite limite etc. și pretind, pentru a da maximum de producție lemnoasă și pentru o bună regenerare, anumite operații de conducere. In concluzie: factorii staționali sînt factorii cheie de care trebuie să se țină seamă în primul rînd atunci cînd se întocmesc proiectele de amenajare și cînd se încearcă modificarea compoziției. In unele cazuri (S.A.F., tip 78) silvicultorul este obligat să aleagă specia (de pin sau de foioase în favoarea cărora va acționa, în altele se pot conduce arboretele în așa fel încît proporția rășinoaselor — în speță pinii — să sporească. In nici un caz nu trebuie stăruit în favoarea unei specii pentru care factorii staționali sînt potrivnici unei optime stări de vegetație.

George R. Staebler: *Efectul răriturilor asupra creșterilor exemplare de brad duglas.* Articolul aduce rezultate preliminare despre efectele unor rărituri speciale, un fel de degajări întîrziate (spot thinning), experimentate în rezervația, în vîrstă de 41 ani, de la Wind River (Washington). Scopul: stabilirea efectului diferitelor grade de răritură (degajări foarte întîrziate) asupra exemplarelor dominante, codominante și intermediare. Metoda de lucru explicitează modul de alegere a arborilor puși în lumină prin doborîrea a 0, 1, 2 sau 3 vecini ai unui dominant, codominant sau intermediar. S-au măsurat în total 120 arbori, notîndu-se diametrele și înălțimile respective în 1952 și în 1955, deci după trei sezoane de vegetație, urmînd ca la un interval de 5 ani de la instalarea experiențelor să se efectueze măsurători mai complete și mai concludente. Rezultatele, înfățișate tabelar și grafic, arată destul de clar că sporul de creștere este mai important la dominanți decît la codominanți și la codominanți față de intermediari; și mai evident apare faptul că sporul de creștere este proporțional cu numărul de arbori eliminați din vecinătatea exemplarelor urmărite etc. Pentru control s-au aplicat formulele matematicei statistice care au confirmat că diferențele de creșteri corespunzătoare la 0, 1, 2, sau 3 vecini doborîți, sînt semnificative. In partea finală se discută intensitatea optimă a răriturii. Sporul obținut prin înlăturarea unui singur vecin este substanțial; prin înlăturarea a două exemplare vecine se obține un spor de creștere mai mare decît în cazul precedent, dar nu dublu, și, însfîrșit, scoțînd trei în loc de două exemplare, sporul este și mai puțin important, și se pare că acest maximum de intensitate al răriturii convine în special în cazul cînd intervalul dintre intervenții este mai lung, iar tratamentul adoptat deschide puternic masivul.

Clement Mesavage și L. R. Grosenbaugh: *Eficiența diferitelor moduri de inventariere pe suprafețe mici în North Arkansas.*

Stephen H. Spurr: *Reușita plantațiilor din pădurea Harvard în raport cu stațiunea și tehnica degapărilor, 1907—1947.* Studiind factorii care determină reușita plantațiilor de rășinoase (specii de pin și de molid) din regiunea centrală a Statului Massachusets, autorul a analizat 125 suprafețe plantate între anii 1907—1937. Impăduririle pe suprafețe goale și pe suprafețe parțial goale (cîmpii și pășuni lipsite de orice vegetație lemnoasă sau cu rare exemplare de arbori) au dat din toate punctele de vedere rezultatele cele mai bune. Pe suprafețe de pe care a fost necesar să se scoată pîlcuri mai mult sau mai puțin dese de arbori, s-au înregistrat rezultate mulțumitoare. Plantațiile executate după tăieri rase s-au dovedit însă mult mai sensibile față de stațiune, de alegerea speciei, și totodată mai pretențioase în ce privește lucrările de întreținere. Cele mai slabe rezultate le-au dat pinii plantați în urmă tăierilor arboretelor de foioase, deși s-au folosit în aceste cazuri cca. 65 de ore om la hectar pentru degajări. Molidul se dovedește mai rezistent în lupta cu foioasele. La sfîrșitul articolului se recomandă încercarea metodelor chimice în combaterea speciilor invadatoare din plantații.

S. P. Darby: *Noul dezaripator din Georgia.* Deoarece aparatajul existent reduce cu cca 12%—15% procentul de germinație al semințelor, Comisia Forestieră a Statului Georgia în colaborare cu Stațiunea de Experimentări Forestiere din Sud-Est, au luat în studiu construcția unui nou aparat de dezaripat. Noul dispozitiv, adaptare a unui model folosit în alte scopuri, nu reduce procentul de germinație prin deteriorarea semințelor. Diferențele dintre performanțele noului dispozitiv față de cele ale dezaripatoarelor deja existente în producție s-au dovedit, în urma analizei statistice a rezultatelor, semnificative. Economiile bănești sînt calculate la 16 500 de dolari anual (1955), suma referindu-se numai la valoarea semințelor. Se prevăd și economii de altă natură și se presupune că mașina va da rezultate similare și pentru alte specii de rășinoase în afară de cele de pin.

Daniel W. Lay: *Efectele incendiilor provocate, asupra producției de nutreț și de semințe în pădurile de pin din Sud.* Incendiile provocate și controlate servesc în pădurile de pin la combaterea speciilor invadatoare (de arbori și arbuști), la pregătirea regenerărilor naturale, la combaterea anumitor boli criptogamice și împotriva incendiilor accidentale. In 1949 Serviciul Forestier din Texas a inițiat cercetări pentru stabilirea metodelor de folosire a focului în scopuri culturale și de protecție. Intre anii 1953—1955 s-au studiat și efectele incendiilor asupra producției de nutreț, (ierburi, arbuști și subarbuști fructiferi) necesar hranei vînatului. De asemenea s-au examinat efectele incendiilor asupra producției de semințe. S-a constatat că incendiile provocate nu schimbă mult producția totală de nutreț, deși favorizează speciile ierboase în dauna arbuștilor și subarbuștilor, și că producția de semințe este diminuată în mod apreciabil. Dacă sînt folosite rațional aceste incendii pot totuși spori calitatea hranei cervideelor.

John Fedkiw și James G. Joho: *Exploatabilitatea financiară.* Problema dezbătută în articol se încadrează în coordonate specifice concepției capitaliste asupra exploatabilității celui mai mare beneficiu financiar. Se indică sensul noțiunii și obiectivele urmărite, modalitățile de aplicare etc. In concluzie, se arată că principiul exploatabilității financiare a fost dezvoltat și studiat în scopul sporirii producției lemnoase pornindu-se de la selecția individuală a arborilor cu ajutorul unor tabele special construite. Se poate determina creșterea și volumul arborilor în momentul tăierii, adică valoarea probabilă a acestora, folosindu-se cifrele date de tabele.

In bibliografie sînt citate 11 titluri de lucrări recente, cu caracter economic.

* * * : „*Un ghid informativ cu privire la dezvoltarea silviculturii în Sud*". Se prezintă o listă și o hartă cu localitățide de interes forestier care se află în statele din Sud: universități, institute politehnice și forestiere, institute și stațiuni de cercetări, instituții administrative, parcuri etc. din: Alama, Arkansas, Florida, Georgia, Kentucky, Louisiana, Mississippi, Missouri, Carolina de Nord, Carolina de Sud, Oklahoma, Tennessee, Texas, Virginia.

La rubrica *Note* semnalăm trei articole în legătură cu cultura pinilor: o problemă de împăduriri, una de elagaj artificial și alta de polenizare artificială .

La rubrica „*Puncte de Vedere*" în articolul: *The Education and Training of Foresters* autorul, John W. Duffield, tratează despre pregătirea și ridicarea nivelului profesional al silvicultorilor atît în perioada studenției cît și după absolvire. Ca și în alte țări, se constată că dacă tehnicianul silvic rămîne numai cu bagajul de cunoștiințe acumulat în școală, indiferent de nivelul acesteia, el este cu timpul depășit de progresul științelor silvice în așa măsură încît va ajunge să califice chiar articolele din revistă drept „excesiv de tehnice". Se impune deci, ca o datorie pentru secțiunile Societății, ridicarea nivelului de pregătire profesională al membrilor ei, pentru ca aceștia să-și poată da întreagă măsura capacității și aptitudinilor lor.

La rubrica „*Publicații*" sînt recenzate două lucrări noi: *Arctic Wilderness* (Pustietatea arctică) de Robert Marshall și *Submission to Royal Commission on Canada's Economic Prospects,* un document al Asociației Canadiene pentru celuloză și hîrtie.

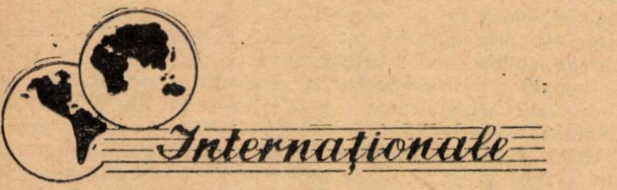
La rubrica „*Bibliografie curentă*" sînt menționate 34 de titluri apărute în anul 1956. Rubrica „*Documentele Societății*" tratează detalii privind Congresul anual al Societății Silvicultorilor Americani care a avut loc între 15—17 octombrie 1956, în orașul Memphis, statul Tennessee.

De Witt Nelson, președintele Societății, discută în „*Rubrica Președintelui*" problemele cele mai importante ale actualității: un program de cercetări intense în problemele de protecție, un program de familiarizare a publicului cu chestiunile forestiere și intensificarea propagandei pentru executarea acțiunilor de prevenire și combatere a dăunătorilor animali și vegetali și a incendiilor.

Ing. Dorin T.

◆

Noutăți Forestiere Mondiale



In cursul anului 1957, Comitetul mixt C.E.E./F.A.O. va organiza o conferință internațională în problema situației sociale a muncitorilor forestieri.

★

Comitetul mixt C.E.E./F.A.O. a tehnicii muncii în pădure și a formării muncitorilor forestieri a ținut prima seziune în cursul lunii decembrie 1956, la Nogent-sur-Marne. Seziunea a fost urmată de o vizită de studii. La seziune au participat reprezentanții a 20 de țări, iar lucrările s-au efectuat pe grupe de studii, experții examinînd lucrările ultimilor 2 ani. S-a căzut de acord asupra priorității care trebuie acordată diverselor probleme în cadrul programului de muncii viitor.

U.R.S.S.

La Institutul de Fizică biologică al Academiei de științe a U.R.S.S. s-a experimentat efectul razelor ultraviolete asupra cărăbușului de mai. S-a constat că razele atrag cărăbușul. Adaptîndu-se la sursa de raze ultraviolete și o cursă pentru prinderea cărăbușilor se poate realiza o combatere eficace a acestui dăunător.

★

Anul trecut s-a ținut prima conferință de ornitologie. Lucrările conferinței au întrunit peste 300 de participanți și mulți delegați străină. Comunicările prezentate au fost consacrate în special ornito-geografiei. S-a luat hotărîrea de a lărgi lucrările privind studiul migrației păsărilor și de a mări numărul de publicații destinate ornitologiei.

R. D. GERMANĂ

52 de școli silvice de doi ani, cuprinzînd peste 2 000 de oameni, pregătesc muncitori calificați pentru lucrările de pădure. Pentru pregătirea pădurarilor există patru școli de trei ani cu un efectiv de 800 oameni. Învățămîntul superior silvic are două facultăți cu 500 de studenți.

★

Cultura fagului are o extindere destul de mare. Se fac plantații acolo unde nu reușesc regenerările naturale; rezultatele obținute sînt mulțumitoare.

R. CEHOSLOVACĂ

Toate autostrăzile țării sînt plantate pe margini cu pomi fructiferi sau arbori forestieri. O extindere mare are nucul, cireșul, plopul piramidal. Ingrijirea plantațiilor este exemplară. La păstrarea lor contribuie însă în mare măsură dragostea față de arbori a cetățenilor educată cu multă grijă în republica vecină.

R. P. BULGARIA

In ultimii 4 ani diversele lucrări de cultură a pădurilor au cuprins suprafeţe din ce în ce mai mari. De pildă, ajutorarea regenerărilor naturale s-a făcut pe 50 000 ha, s-au parcurs 90 000 ha prin operaţii culturale. Impăduririle executate în 3 ani au atins un volum mai mare decît toate lucrările de această natură efectuate înainte de 1944.

★

Mare parte din fostele păduri de crîng ale ţării sînt conduse în prezent la regimul de codru printr-o conversiune în stil mare.

AUSTRIA

Peste 2 000 de avalanşe se prăbuşesc anual din Alpii austrieci periclitînd viaţa oamenilor, ameninţînd cu distrugerea localităţi şi căi de comunicaţie. Specialiştii au ajuns la concluzia că pe lîngă lucrările tehnice de protecţie, împăduririle constituie un mijloc bun de luptă împotriva acestei calamităţi. In special sînt indicate împăduririle la limita de vegetaţie a pădurii, capabile să stăvilească formarea avalanşelor, deci să ducă la curmarea răului de la început. Limita de vegetaţie se poate ridica prin folosirea zîmbrului (*Pinul cembra*).

★

Observaţiile sistematice arată că în ultimul timp, se produce o retragere a gheţarilor alpini. Acest lucru pare să indice o îndulcire a climei, ceea ce permite ridicarea limitei altitudinale a vegetaţiei lemnoase, măsură necesară pentru lupta contra avalanşelor.

ITALIA

O delegaţie de specialişti silvici jugoslavi a vizitat recent zona de reîmpăduriri din Enna, Perguza, Ronza, Bellia, pentru a constata modul de cultură forestieră în regiunea siciliană.

Delegaţia a participat apoi la congresul mondial al eucaliptului, organizat sub egida F.A.O. şi a vizitat plantaţiile de eucalipt din Sicilia.

★

La 21 noiembrie 1956 a avut loc în întreaga Italie „sărbătorirea arborilor". La Roma, simbolica manifestare a îmbrăcat un caracter deosebit prin prezenţa Preşedintelui Consiliului de Miniştri, a ministrului agriculturii şi silviculturii, a directorului general al economiei forestiere etc.

In întreaga ţară s-au organizat concursuri cu tema „Semnificaţia zilei Sărbătorii arborilor".

R.F. GERMANA

A apărut recent la Berlin un volum intitulat „Bibliografia protecţiei plantelor" care cuprinde titlurile lucrărilor apărute pe plan mondial începînd din 1951 în problema protecţiei plantelor. Acest volum este al 23-lea dintr-o serie în care această literatură specială este regulat prezentată, începînd din anul 1914.

Bibliografia din 1951 care conţine mai mult de 12 500 de titluri, se bazează pe fişierul „Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin — Dahlem" care numără actualmente mai mult de 300 000 fişe.

Titlurile, tabla de materii, introducerile şi titlul capitolelor sînt în trei limbi: germană, franceză şi engleză.

Pentru a permite cititorului consultarea rapidă a problemelor care-l interesează, tabla de materii a fost împărţită în trei părţi principale, avînd fiecare următoarele subtitluri: 1. Partea generală (enciclopedii şi tratate de specialitate, rapoarte de activitate şi congrese, bibliografii şi biografii). Partea 2-a: bolile plantelor şi cauzele lor (patologie generală, boli pricinuite de cauze diverse sau necunoscute, boli neparazitare, paraziţi vegetali, paraziţi animali, virus). Partea 3-a: boli şi plante atacate (vegetaţie şi plante cultivate în general, rezumatul frecvenţei bolilor vegetale şi paraziţii lor, bolile plantelor necultivate şi a criptogamelor).

O ultimă parte cuprinde principiile protecţiei plantelor (igiena, terapeutică, organizarea protecţiei plantelor, legislaţia şi administraţia pentru protecţia plantelor, statistica frecvenţei maladiilor vegetale şi a paraziţilor lor).

SUEDIA

Societatea pentru ameliorarea silviculturii care are sediul la Upsala, este o organizaţie consultativă avînd drept scop să ajute pe membrii săi în rezolvarea pe baze ştiinţifice a tuturor problemelor privind împăduririle.

Pentru perioada 1956—1960, lucrările societăţii s-au planificat să rezolve următoarele probleme: aprovizionarea cu seminţe selecţionate de specii exotice de răşinoase, probleme de protecţie, studierea tuturor problemelor legate de refacerea pădurilor, precum ajutarea membrilor cu date documentare din toate ţările.

ELVEŢIA

In vederea asigurării unei colaborări între toate serviciile şi persoanele particulare care se interesează de cultura plopului, s-a alcătuit o grupă de lucru, în cadrul Comunităţii elveţiene a plopului, cu scopul de a înlesni şi ameliora producţia plopilor, datorită propagării materialului de plantat de cea mai bună calitate şi prin organizarea corectă a distribuţiei sale. In cadrul primei şedinţe s-au discutat problemele controlului şi creşterii diferitelor tipuri de plopi crescuţi în pepiniera centrală din Zürich, precum şi crearea unui serviciu de informaţii pentru public.

BELGIA

Ministerul Agriculturii a cerut Consiliului Superior al Pădurilor să examineze cauzele pentru care plantaţiile de conifere de-a lungul cursurilor de apă din munţii Ardeni au un efect dezastruos asupra peştilor. Ancheta a dus la următoarele concluzii: plantaţiile de conifere de-a lungul rîurilor şi pîraielor antrenează o depopulare a lor, deoarece ele distrug locurile unde peştii îşi depun icrele, ceea ce este fatal repopulării naturale a cursurilor de apă. De asemenea, ele au drept rezultat dispariţia păsărilor acvatice şi tulbură repartiţia diverselor specii. In acelaşi timp lipsesc văile munţilor Ardeni de caracterul lor şi de frumuseţea lor specifică.

In vederea soluţionării acestei probleme s-au propus următoarele: crearea unei zone efective de protecţie, de minimum 12 m lăţime de-a lungul cursurilor de apă din munţii Ardeni, interzicerea plantaţiilor cu conifere, autorizarea plantării şi conversiunea în arborete rare cu specii de foioase (de preferinţă plop) fără subetaj, astfel încît să se menţină un sol acoperit cu iarbă. Realizarea unor borduri cu sălcii, frasin şi ulm pe malurile rîurilor, ţinînd seamă că aceste specii dau vara umbră şi răcoare, iar rădăcinile lor împletite oferă peştilor refugii potrivite.

MAREA BRITANIE

Recent s-a înfiinţat un Institut al Ştiinţei lemnului cu scopul de a face să progreseze cunoştinţele ştiinţifice, tehnice, practice şi generale a persoanelor interesate faţă de studiul lemnului şi a temelor conexate.

Institutul îşi propune să scoată o publicaţie a ştiinţei lemnului, care va conţine articole originale, tratînd toate aspectele acestei ştiinţe, în care un loc important îl va ocupa prezentarea rezultatelor cercetărilor în curs precum şi un buletin de informaţii, conţinînd rezultatele conferinţelor, cărţilor noi, congreselor etc.

Printre membrii noului institut se găsesc tehnologi, botanişti, chimişti etc.

Numele de „Institut al Ştiinţei Lemnului" a fost ales pentru că conţine toate aspectele studiului ştiinţific al lemnului, de la anatomie pînă la chimia lianţilor şi cleiurilor de lemn, şi de la uscare pînă la proiectele construcţiilor în lemn

IRLANDA

Un important aspect al activităţii silvice în ultimii ani a constat în plantarea mecanizată a zonelor cu turbării întinse, care nu puteau fi puse în valoare prin metodele manuale tradiţionale. Există întinderi mari de astfel de terenuri şi recenta experimentare a stabilit modalitatea optimă şi a ajuns la concluzia că plantarea acestor soluri constituie o operaţie economică, înlesnind în acelaşi timp şi o extensiune însemnată a lucrărilor forestiere pe tipuri de sol şi turbării.

R. P. CHINEZĂ

Timp de 3 luni (februarie—aprilie 1956) un grup de colaboratori ai Institutului Forestier al Academiei U.R.S.S., sub conducerea academicianului V. N. Sucaciov a vizitat pădurile R.P. Chineze. Au fost cercetate culturile forestiere şi pădurile naturale, modul de gospodărire a pădurilor şi de organizare a silviculturii. S-a acordat o atenţie deosebită studiului condiţiilor de vegetaţie, al ecologiei şi calităţilor speciilor celor mai importante din pădurile chineze. Grupul a adus în U.R.S.S. o bogată colecţie de seminţe care va servi pentru lucrările de aclimatizare a diverselor specii şi îmbogăţirea grădinilor dendrologice.

INDIA

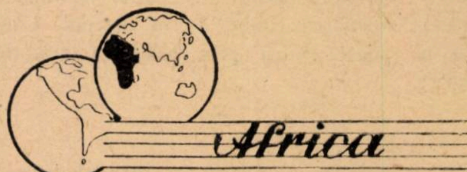
Pe baza experienţelor făcute, institutul de cercetări forestiere din Debra Dun s-a ajuns la concluzia că specia *Eucaliptus globulus* poate fi folosită cu succes pentru fabricarea pastei de celuloză. In acest scop s-au făcut plantaţii pe munţii Nilghiri, a căror extensiune este prevăzută.

IRAN

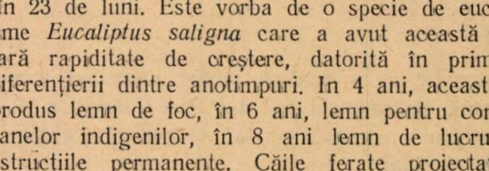
S-a hotărît încredinţarea protecţiei pădurilor în zonele în care Serviciul silvic nu este încă organizat, armatei. Aceasta mai cu seamă în sudul şi estul Iranului. Faptul dovedeşte importanţa care se acordă resurselor forestiere ale ţării, precum şi hotărîrii ferme de a asigura protecţia lor riguroasă.

In nord, organizaţia silvică cuprinde 12 conservaţii sub controlul a 4 inspectori generali, în fiecare conservaţie se merge pe principiul de a însărcina fiecare pădurar cu paza a 2 500 ha, 10 000 ha fiind grupate sub conducerea unui brigadier, 3 brigade constituind un subinspectorat, iar 3 subinspectorate (90 000 ha) alcătuind un inspectorat. O conservaţie este alcătuită din 3 inspectorate, cuprinzînd 270 000 ha.

Restul ţării este pus sub protecţia armatei, aceste păduri avînd nevoie de apărare contra incendiilor şi de un control strict al exploatărilor. Serviciul silvic regulat va fi asigurat în viitor pe întreaga suprafaţă păduroasă.



La cel de al XII-lea congres al Uniunii Internaţionale a Institutelor de Cercetări Silvice, s-au semnalat (în Africa orientală britanică) arbori cu creşteri de 11,75 m în 23 de luni. Este vorba de o specie de eucalipt, şi anume *Eucaliptus saligna* care a avut această extraordinară rapiditate de creştere, datorită în primul rînd nediferenţierii dintre anotimpuri. In 4 ani, această specie a produs lemn de foc, în 6 ani, lemn pentru construirea cabanelor indigenilor, în 8 ani lemn de lucru pentru construcţiile permanente. Căile ferate proiectate între regiunile din Africa orientală britanică şi Rodezia de nord, vor ajuta la dezvoltarea ulterioară a comerţului cu acest lemn de lucru.



A apărut recent în Australia lucrarea lui M. R. Jacobs intitulată „Modul de dezvoltare a eucaliptului". Lucrarea cuprinde, sub o formă monografică, o serie de date interesante, care nu se găsesc actualmente decît într-un număr de publicaţii epuizate. Caracterele morfologice şi reacţiile fiziologice ale eucaliptului sînt expuse în acest volum ca o bază a silviculturii şi a amenajamentului acestei specii. Planul lucrărilor arată cum canasteristicile silvice ale gnului *Eucaliptus* se integrează în cadrul general al dezvoltării pădurilor de pe glob.

Deşi această lucrare se adresează în primul rînd silvicultorilor australieni, totuşi ea poate fi utilă tuturor

Резюме

Инж, Н. Константинеску: **Конференция тополя в Будапеште.**

Автор отмечает значение культуры тополя для лесной экономики многих стран, что и вызвало потребность организовать в В.Н.Р., осенью 1956 г. конференцию на эту тему. Затем, описываются работы конференции, осмотренные насаждения и опытные работы, натуральные условия при которых они развиваются и, одновременно, приводятся выведенные заключения. Также, выявляются отличные условия при которых была проведена конференция.

Проф. инж. Г. Чумак в сотрудничестве с ассистентом инж. Г. Молдовяну, нач. лабор, инж. В. Фурника, ассист. инж. П. Чиобану, ассист. инж. Н. Станчу и ассист. инж. В. Скипор: **К вопросу изучения запоздалых очисток и осветлений пихтовых насаждений.**

На основание исследований произведеных на месте, приводятся некоторые результаты касающиеся запоздалой очистки и осветления в смешанном насаждении пихты с зимним дубом, буком и елью. Эти результаты относятся к интенсивности выполняемых операций, изменению состава видов, изменению пропорции деревьев различной толщины и высоты, к получаемой древесине и пр.

На основание настоящего состояния насаждения и приследуемой цели предлагается график, который указал бы дальнейшее направление насаждения.

Инрж. К. Лэзэреску: **Биометрические измерения в стандартизации лесных семян.**

Вопрос рассматривается с точки зрения отбора и выявляются особенности экотипов некоторых важных видов, например ели и летнего дуба, которые вызывают затруднения в определении показателей. Предлагается принципиально принять новые показатели, именно: а) нижнее ограничение для исключения мелких семян и б) верхнее ограничение для исключения экотипов с низкими качествами. При исчислении показателей рекомендуется биометрический метод, принимая в основу значения M и σ.

Инж. К. Николае: **Рекомендуемые схемы при механизированных работах облесения.**

Автор рассматривает вопрос и делает предложения относительно способа применения формул и схем облесения при производстве работ механизированным способом. Приводятся также четыре различных схемы.

Инж. М. Штефэнеску: **Борьба посредством тумана в лесу Чиолпаны против гусениц, вызывающих опадение листьев.**

Автор отмечает, что применяя против гусеницы Lymantria dispar способ отравльющего тумана на основе смеси НСН и ДДТ (Комби-аэрозоль Ф), производимого посредством аппарата С-811 была достигнута полная смертность. Рекомендуется распространение этого способа в лесах, растущих в равнинах с дорожной сетью в хорошем состоянии.

Др. Г. Т. Тома: **Упрощение расчета потерь вследствие эксплуатации.**

Предлагается упрощение расчета потерь от эксплуатации (обделки и вывоза) посредством применения в работах по проектированию и планированию общего показателя убыли в 20% от необработанного об'ема на корню. Предложение об'ясняется, главным образом тем, что определение об'ема на корню не может быт сделано с большей точностью чем в 5 — 10%. При этом положении выражение потерь с претензией на точность до дробей процентов — не имеет никакого смысла. С другой стороны, приказ № 364/956 Министерства лесоводства устанавливает, что плановые потери носят временный характер, и что их точное определение дает отчетная калькуляция. Таким образом могут быть установлены возможные ошибки, допущенные плановой калькуляцией.

Инж. Виктор Джурджиу: **Относительно румынских производственных таблиц.**

Автор делает несколько замечаний и рекомендаций в виду улучшения, исправления и пополнения румынских производственных таблиц для их полного соответствия беспрерывно растущим требованиям организации и планирования лесной продукции.

Проф. инж. Аурел Руссу: **Способ обхода с промежуточными станциями в вертикалной плоскости точек стояпия.**

Способ обхода с 1 — 3 промежуточными станциями в вертикальной плоскости точек стояния обеспечивает удлинение ходов и, следовательно, увеличение визирных линий поскольку это является необходимым (80—200 м).

Таким образом становится возможным расширить систему обходов посредством прямого измерения расстояний в местностях с наклонным, волнистым или пересеченным рельефом, с одинаковой или приблеженной точностью, обычной для способа обхода при прямом измерении расстояний в местностях с горизонтальной поверхностью или с непрерывным уклоном.

Метод дает высокую полевую производительность, но когда применяется больше одной промежуточной точки получается некоторое осложнение в вычислениях.

Инж. Г. Предеску: **Структура нормального производственного фонда и расчет коэффициента К по румынским производственым таблицам.**

Автор анализирует понятие „нормальный лес“ в соответствии с последними концепциями литературы по специальности и приходит к заключению, что план лесоустройства еще не может обойтись без понятия „нормальный лес“, и это покуда практикуется семенное спелое насаждение с местной рубкой. Дается, в виде таблицы, значение в кубометрах нормального производственного фонда на гектар по производственным классам, для производственных циклов через каждые десять лет, от 60—120 лет по видам на которые были составлены в нашей стране производственные таблицы. Также в виде таблицы приводятся значения коэффициентов К из вариации которых выводятся заключения о взаимоотношении в дэв в РНР на которые составлены производственные таблицы.

Инж. Д. Бэкэран: **Замечания, касающиеся составления документов по освоению лесного фонда.**

Автор делает ряд предложений для улучшения составления документов по освоению лесного фонда. В том числе предлагается издать в срочном порядке брошюру, которая содержала бы все дендрометрические таблицы.

Zusammenfassungen

Ing. N. Constantinescu: **Die Pappel-Tagung in Budapest.**

Der Verfasser hebt die Bedeutung der Pappelzucht für die Wirtschaft zahlreicher Länder hervor. Dieser Bedeutung ist auch die Organisierung der im Herbst 1956 in Budapest abgehaltenen Pappel-Tagung zu verdanken. Es folgt die Beschreibung der Arbeiten dieser Tagung, ferner der Besichtigungen von Waldbeständen und Versuchsanlagen, sowie der natürlichen Bedingungen, unter welchen letztere sich entwickeln.

Der Verfasser teilt die Schlussfolgerungen der Tagung mit und unterstreicht den äusserst zufriedenstellenden Verland derselben.

Prof. Ing. Gh. Ciumac in Zusammenarbeit mit den Assistenten Ing. V. Furnică, Ing. P. Ciobanu, Ing. M. Stanciu und Ing. V. Schipor: **Beiträge zum Studium der verspäteten Reinigungs- und Läuterungshiebe in Tannenwäldern.**

Auf Grund von im Gelände vorgenommenen Untersuchungen werden einige Ergebnisse über die in einem Tannenwald mit Einmischungen von Traubeneiche, Rotbuche und Fichte vorgenommenen verspäteten Reinigungs- und Läuterungshiebe mitgeteilt. Diese Ergebnisse betreffen die Intensität der durchgeführten Operationen. die Änderung der Artenzusammensetzung, die Änderung des Stärken- und Höhenverhältnisses der Bäume, das hierbei gewonnene Holzmaterial u. s. w.

Auf Grund des gegenwärtigen Waldzustandes und des durch die Bewirtschaftung verfolgten Ziels, wird ein Schaubild vorgeschlagen, aus welchem die zukünftige Wirtschaftsführung dieses Waldes hervorgehen soll

Ing. C. Lăzărescu: **Die biometrischen Messungen bei der Forstsamen-Normung.**

Im Zusammenhang mit der Neufassung der Samen-Normen, stellt der Verfasser die Frage der Festlegung von Gütekennzahlen für Forstsamen zur Diskussion. Indem die Frage vom Standpunkte der Selektion betrachtet wird, hebt der Verfasser die Besonderheiten der Ökotypen einiger bedeutender Arten wie Fichte und Stieleiche hervor, bei welchen die Festlegung der Kennzahlen Schwierigkeiten bereitet. Es wird grundsätzlich die Annahme von neuen Kennzahlen in folgender Form vorgeschlagen: a) eine untere Begrenzung zwecks Ausscheidung der kleinen Samen und b) eine obere Begrenzung zwecks Ausscheidung von qualitativ schwachen Ökotypen. Für die Berechnung der Kennzahlen wird die biometrische Methode unter Zugrundelegung der Werte M und O vorgeschlagen

Ing. Costică Nicolae: **Günstige Arbeitsschemen für mechanisierte Aufforstungen.**

Der Verfasser stellt Vorschläge zur Diskussion, welche die Art der Anwendung von Aufforstungsformularen und Schemen für den Fall betrifft. dass die Arbeiten mechanisiert zur Durchführung gelangen. Es werden vier verschiedene Schemen vorgelegt.

Ing. Mircea Ştefănescu: **Die Bekämpfung der Blattraupen im Ciolpani-Walde durch Nebelgeräte.**

Der Verfasser berichtet, dass durch die Anwendung von Giftnebeln (auf Grund einer Mischung von HCH und D.D.T., Combi-Aerosol F) mit Hilfe des Apparates S-811 gegen die Raupen von Lymanthria dispar eine totale Sterblichkeit erzielt wurde: er empfiehlt ferner die Ausweitung dieses Verfahrens auf jene Wälder im Flachland, welche über gut erhaltene Wegenetze verfügen

Dr. G. T. Toma: **Vereinfachte Berechnung der Nutzungsverluste.**

Es wird eine Vereinfachung der bei der Waldnutzung, (Ausformung und Bringung) entstehenden Verluste in der Form vorgeschlagen, dass in den Entwurfs- und Planungsarbeiten eine Global-Abschlagsziffer von 20%, berechnet von der stehenden Holzmasse, angenommen wird. Dieser Vorschlag findet seine Berechtigung darin, dass die Berechnung der stehenden Holzmasse einer Schwankung von 5—10% unterworfen ist, weshalb der rechnerische Ausdruck der Verluste in Bruchteilen von Prozenten wertlos ist. Anderseits sieht die Verordnung 364/1956 des Ministeriums für Forstwesen vor, dass die in den Vorkalkulationen angenommenen Verluste provisorischen Charakter haben und dass diese mit Genauigkeit durch die Endkalkulation feszustellen sind. Auf diese Weise können die bei der Vorkalkulation begangenen Fehler beseitigt werden.

Ing. Victor Giurgiu: **Über die rumänischen Ertragstafeln.**

Der Artikel enthält einige Bemerkungen und Empfehlungen welche Verbesserungen, Richtigstellungen und Ergänzungen der rumänischen Ertragstafeln zum Gegenstand haben; dies um den immer höheren Anforderungen auf dem Gebiete der Organisierung und Planung der forstlichen Produktion voll gerecht zu werden.

Prof. Ing. Aurel Russu: **Polygonzüge mit Springständen in abschlüssigem Gelände.**

Die Methode des Polygonzugs mit 1—2 Springständen in der senkrechten Ebene der Standpunkte, ermöglicht die Vergrösserung der Abstände zwischen den Standpunkten und somit die Verlängerung der Visierungen bis auf das notwendige Mass (80—200 m). Dadurch können die Polygonzüge mit direkter Abstandsmessung in abschlüssigem, gewelltem oder sonst schwierigem Gelände mit der gleichen Genauigkeit wie durch Direktmessung in ebenem oder einheitlich geneigtem Gelände vorgenommen werden.

Die Geländeleistung nach dieser Methode ist hoch; wenn jedoch mehr als ein Zwischenpunkt verwendet wird, dann verlängert sich die Berechnung einigermassen.

Ing. Gh. Predescu: **Die Struktur des Normalvorrats und die Berechnung des Koeffizienten K aus den rumänischen Ertragstafeln.**

Der Verfasser prüft den Begriff „Normalwald" im Lichte der jüngsten diesbezüglichen Auffassungen in der Fachliteratur und gelangt zum Schlusse, dass die Forsteinrichtung auf den Begriff „Normalvorrat", welcher dem Begriff „Normalwald" zugrunde liegt, solange nicht verzichten kann, als noch lokalisierte Plenterhiebe angewendet werden.

In Form einer Tabelle wird der Wert des Normalvorrates in m³ pro ha für 10-jährige Umtriebe, nach Ertragsklassen zwischen 60—120 Jahren, für jene Holzarten angegeben, für welche es rumänische Ertragstafeln gibt. In einer zweiten Tabelle werden die Werte der Koeffizienten K angegeben, aus deren Veränderlichkeit sodann Schlüsse auf das Verhalten jener Holzarten gezogen werden, für welche Ertragstafeln ausgearbeitet wurden

Ing. Dumitru Băcăran: **Bemerkungen hinsichtlich der Ausfertigung der Taxationsakten**

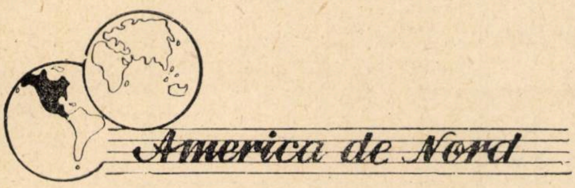
Es werden eine Reihe von Vorschlägen für die Verbesserung der Ausfertigung von Taxationsakten gemacht, darunter auch die dringend notwendige Herausgabe eines Bandes mit sämtlichen dendrometrischen Tabellen.

Országos Műszaki Könyvtár

acelora care în alte ţări sînt preocupaţi de problema plantării eucaliptului.

★

Pinus radiata constituie specia cea mai folosită din plantaţiile de conifere din Australia. *Pinus radiata* a fost cultivat în staţiuni de o mare diversitate de clime şi soluri ceea ce a făcut ca forma şi dezvoltarea sa să se deosebească de la o localitate la alta.



S.U.A.

Pentru anul 1957 este programată terminarea unei mari uzine, în California, care va avea ca obiectiv principal produsele forestiere.

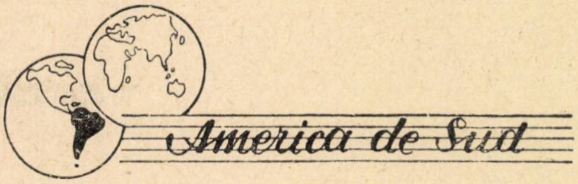
In afară de instalaţiile de transformare a lemnului, alcătuite dintr-o fabrică de cherestea, uscătorii, fabrică de parchete, noul combinat va cuprinde şi o uzină de paste de lemn, care va transforma deşeurile lemn brut şi lemn lucrat în produse cu bază de fibre.

Uzina este concepută cu o capacitate iniţială de 200 000 m³ lemn de lucru anual iar fabrica de paste va avea o capacitate de 30 000 t/an.

CANADA

Pădurile ţării — a doua din lume în privinţa bogăţiilor forestiere — sînt supuse unor exploatări şi defrişări devastatoare. Mari suprafeţe păduroase sînt curăţate, pentru a se face loc culturilor de trestie de zahăr, cafea, bumbac. Consumul enorm de lemn de foc — cu 100 milioane m³ mai mult ca toată Europa — contribuie de asemenea, la diminuarea rapidă a suprafeţelor păduroase. Lemnul este încă singurul combustibil care se foloseşte pentru vapoare, locomotive, cazane cu abur la fabrici, ceea ce explică volumul mare al consumului.

In ultimul timp, se aud tot mai des glasuri care se ridică împotriva acestei stări de lucruri. Au început să se constituie parcuri naţionale, rezervaţii forestiere, pepiniere. Serviciul forestier este în organizare.



COLUMBIA

Sub egida Ministerului de Agricultură din Columbia a apărut recent lucrarea lui J. P. Vidal intitulată „Eucaliptul". După o introducere în cadrul căreia se prezintă pe scurt cum s-a introdus eucaliptul în Franţa, în Italia, în Spania, în Statele Unite, în Argentina, în Brazilia, în Cuba, la ecuator, în Peru şi în Columbia, autorul consacră cea mai mare parte a lucrării sale indicaţiilor amănunţite asupra a 150 de specii de eucalipt. Urmează o listă a diferitelor specii, clasate după principalele uzanţe, iar în alte liste, aceste specii sînt clasate în ordine alfabetică (nume ştiinţifice şi nume populare).

Lucrarea a apărut în limba spaniolă, la Bogota (Columbia).

ARGENTINA

Serviciul silvic al provinciei Rios se ocupă cu plantarea arborilor de-a lungul drumurilor principale, care leagă oraşele Parana, Diamante, Victoria şi Nogoya, însumînd o lungime totală de 140 km. Speciile principale vor fi în primul rînd eucaliptul şi pinul, apoi stejarul, salcîmul şi plopul.

★

Plantaţiile de perdele de protecţia cîmpului se desfăşoară mai ales în nordul Marilor Prerii (Statele Dakota, Nebraska, Cansas). Anul 1914 marchează începutul acestor lucrări. Ele s-au desfăşurat însă cu mai mare intensitate între 1935—1942, cînd s-au realizat aproape 30 000 km perdele. De obicei, aşezarea lor coincide cu limitele proprietăţilor. Aşezările fermierilor sînt — de asemenea — înconjurate de perdele.

★

Sînt în curs de executare mari lucrări de împădurire. Specia utilizată pe scară largă în aceste lucrări este **Araucaria angustifolia.**

Reînnoiți-vă
ABONAMENTELE
pe anul
1957
la

Muncitorul
FORESTIER

Abonamentele se fac prin oficiile poștale, factorii poștali și difuzorii voluntari

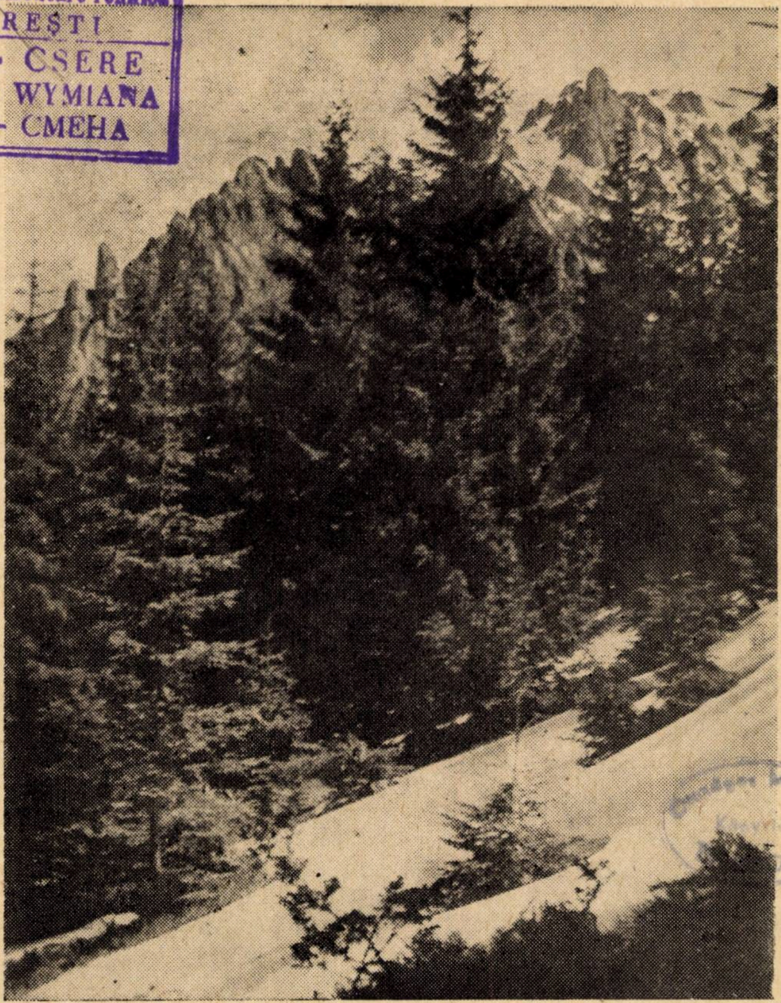
Costul abonamentelor:
1 an = 10 lei : 6 luni = 5 lei

„REVISTA PĂDURILOR", Organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R.P.R. și al Ministerului Silviculturii — Redacția: București, Str. Ioan Ghica nr. 3. Raion Tudor Vladimirescu: 3.07.30 și 3.57.28 — Administrația și Casieria: Calea Victoriei nr. 118, Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor și subfilialelor A.S.I.T din întreaga țară precum și prin responsabilii cu presa din cercurile A.S.I.T. Instituțiile pot achita abonamentele pentru biblioteci și cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Consiliul A.S.I.T. 071012 B.R.P.R. Filiala I. V. Stalin, București, — Tarif pentru întreprinderi: lei 96 anual: — Tarif pentru muncitori, tehnicieni și ingineri: lei 30 anual; — Prețul unui exemplar: lei 5.

I. P. 2, c. 296

KAT

Institut. de Documentare Tehnică
BUCUREŞTI
OBMEN - CSERE
VYMENA - WYMIANA
TAUSCH - CMEHA



REVISTA PĂDURILOR

4

1957

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXI Nr. 4 APRILIE 1957

COMITETUL DE REDACŢIE

Ing. **N. Constantinescu**, redactor responsabil, Conf. Ing. Dr. **T. Bălănică**, Ing. **E. Costin**, Laureat al Premiului de Stat, Ing. **A. Dediu**, Ing. **I. C. Drăgan**, candidat în ştiinţe tehnice, Ing. Dr. **M. Ene**, Prof. Dr. **C. C. Georgescu**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Prof. Ing. **St. A. Munteanu**, Ing. **C. I. Nicolescu**, Prof. Ing. Dr. **I. Popescu-Zeletin**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Laureat al Premiului de Stat, Conf. Ing. **Gh. Purcăreanu**.

SUMAR

Pag.

T. VIŞAN: Toată atenţia acţiunilor din cadrul „Lunii Pădurii" . . . 217
V. GEORGESCU: Pentru o gospodărire raţională a pădurilor . . . 219
I. Z. LUPE: Principiile generale şi terminologia experimentaţiei silvice . 221
N. CONSTANTINESC : Cultura plopilor în R.P.R. în lumina lucrărilor Conferinţei de la Budapesta 226
VAL. ENESCU şi VIOLETA ENESCU: Cîteva cercetări asupra germinaţiei seminţelor de ulm 230
G. T. TOMA: Despre tabelele de producţie romîneşti 236
I. M. PAVELESCU: Posibilitatea folosirii unor indici globali medii la calculul pierderilor din exploatare 240
C. HANGANU: Rezultatele semănăturilor directe cu arbuşti (lemn cîinesc, salbă moale şi sînger) din Ocolul silvic Hunedoara 243
M. ARSENESCU, AL. FRAŢIAN, A. GRUESCU, M. ŞTEFĂNESCU, FR. VALACZAY: Combaterea aviochimică a omizilor de *Lymantria dispar* în pădurile din zona verde a oraşului Bucureşti, executată în primăvara anului 1956 244
N. POPESCU: Observaţii asupra evoluţiei atacului de *Limantria dispar* în pădurile Ocolului silvic Ploieşti 250
M. PĂTRĂŞESCU: In problema drumurilor forestiere permanente . . 254
P. BELINSCHI: Drumurile forestiere, factor determinant în cultivarea şi exploatarea intensivă a pădurilor 256
C. ŞTEFĂNESCU-MEREI: Linii de alunecare — Goange 260
S. PAŞCOVSCHI: O precizare 267
V. LEANDRU: O nouă staţiune de stejar pufos 268
GH. SCARLĂTESCU: Cîteva observaţii ornitologice 270
E. COSTIN: Un articol apărut în presa străină despre pădurile şi silvicultura din R.P.R. 271
RECENZII 272
DOCUMENTARE 272
REVISTA REVISTELOR 275
NOUTĂŢI MONDIALE 287

Fotografia de pe copertă: Molidişurile de pe versantul vestic al Munţilor Ciucaş. Foto: Carol Lehmann.

Országos Műszaki Könyvtár TULAJDONA

REVISTA PADURILOR

ANUL LXXI ∽ NR. 4 ∽ APRILIE 1957

СОДЕРЖАНИЕ

Т. ВИШАН: **Уделить все внимание работам „Месячника Леса,** (стр. 217—218).

Инж. ВЕНКУ ДЖОРДЖЕСКУ: **За рациональное лесное хозяйство.** Из анализа намечаемых целей как результат применения правил эксплуатации, предлагается ряд мероприятий, которые могут способствовать рациональному лесному хозяйству и, тем самым, удовлетворению растущих требований народного хозяйства в отношении древесины. (стр. 219—220).

Др. инж. ИОАН З. ЛУПЕ: **Общие принципы и терминология лесной экспериментации.** Вслед за описанием общих характеристик экспериментации как метод научного исследования и после выявления значения этого метода для научных исследований в лесном секторе, делаются некоторые уточнения в связи с употребляемой в этой области терминологией (эксперимент, вариант, способ ухода, опорный пункт, опытный пункт, опытная делянкя, контроль и пр) для устранення настоящих неясностей, ведущих к применению ошибочной и несоответствующей терминологии в экспериментальных работах. (стр. 221—225).

Инж. Н. КОНСТАНТИНЕСКУ: **Культура тополей в РНР. в свете работ конференции имевшей место в Будапеште.** Автвр указывает, что в нашей стране можно создавать культуры лесной формы черных гибридных тополей в поймах, серых и белых тополей на песках Дельты Дуная, алжирского тополя в лесостепи и осины — в холмистых местностях и на небольших горах.

Помимо леса культуры тополя можно создавать в ассоциации с сельскохозяйственными культурами и для защиты таковых.

Для распространения культуры тополей, автор подчеркивает задачи Лесного научно-исследовательского института и Управления по облесению из Министерства лесоводства. (стр. 226—229)

Инж. ВАЛЕРИУ ЭНЕСКУ и инж, ВИОЛЕТА ЭНЕСКУ: **Некоторые исследования по прорастенню семян ильмы.** Были предприняты исследования по прорастанию семян ильмы с целью выяснить некоторые особенности прорастания. Отмечается прорастание во втором году как семян горной ильмы, собранных в совершенно зрелом виде, так и семян степной ильмы.

Основной причиной по которой не получается полное прорастание сейчас-же после посева следует считать недостаточную влажность почвы в период сбора. (стр. 230—235)

Др. Г. И. ТОМА: **Относительно румынских производственнык таблиц.** Автор делает некоторые замечания и комментарии в связи с статьей инж. В. Джурджиу по вопросу румынских производственных таблиц, опубликованной в 3-ем номере журнала „Ревиста Пэдурилор“ за 1957 г. (стр. 236—240).

Др. инж. И. М. ПАВЕЛЕСКУ: **Возможность использования общих средних показателей при расчете потерь от эксплуатации.** Рассматривая вновь некоторые аспекты проблемы потерь от эксплуатации. проанализированной в предыдущем номере этого журнала дается ряд пояснений и уточнений в связи с возможностью использования общих средних показателей для упрощенного исчисления об'ема физических потерь при эксплуатации древесины. (стр. 240—243).

Инж. КОНСТ. ХАНГАНУ: **Результаты посевов на место кустарников (волчье лыко, бересклет и кизил) в лесничестве Хунедоара.** Автор приходит к заключению, что самые лучшие результаты дали до сих пор посевы на место бересклета и кизила, произведенные осенью с достигшими зрелость и очищенными семенами

Введение этих кустарников в культуры путем посева на место является самым экономным способом, так как устраняются расходы по стратификации и выращиванию сеянцев в питомнике. (стр. 243—244).

Инж. МИРЧА АРСЕНЕСКУ, инж. АЛ. ФРАЦИАН, инж АУРОРА ГРУЕСКУ, инж. МИРЧА ШТЕФЭНЕСКУ и инж. ФРИДЕРИХ ВАЛАКЗАЙ: **Авиахимическая борьба против гусеницы Lymantria dispar в лесах зеленой зоны г. Бухареста, примененная весною 1956 г.** Авиахимическая борьба против гусеницы Lymantria dispar дает хорошие результаты независимо от степени заражения вредителями, при условии применения способа к молодым гусеницам до возраста 3 включительно.

Рекомендуется вещество „Гесактив“ в пропорции 50 кр/га. Приблизительно одинаковые результаты получаются с Д. Д. Т. 5% порошка и 0,5—1% эмульсии. Гексахлоран 1,5% изомер гамма менее эффективный и не вызывает полной смертности гусениц. (стр. 244—250).

Инж. НИКОЛАЕ ПОПЕСКУ: **Замечания относительно эволюции напада гусеницы Lymantria dispar в лесах лесничества Плоешти.** В течение последних трех лет автор наблюдал за тем как происходит напад гусениц, вызывающих опадание листьев, в лесах лесничества Плоешти заметив влияние среды на развитие гусениц при различной интенсивности их напада и причины, вызывающие явление паразитизма. (стр. 250—254).

Инж. МИРЧА ПЭТРЭШЕСКУ: **По вопросу постоянных лесных дорог-** Автор критически описывает настоящий способ проектирования транспортных установок. Затем, вкратце, показывает необходимость техно-экономических разработок в целом по вопросу постоянных лесных дорог и предлагает их составление одновременно с работами по пересмотру лесоустройств. (стр. 254—256).

Инж. ПАУЛ БЕЛИНСКИЙ: **Лесные дорогн — решающий фактор в интенсивной культуре и эксплуатации лесов.** Автор разрабатывает принципы размещения сетей лесных дорог и их классификацию в соответствии с географическим положением лесов нашей страны. (стр. 256—260).

Инж. КОНСТАНТИН ШТЕФЭНЕСКУ-МЕРЕЙ: **Лесоспускные дороги — салазки.** (стр. 260—267).
С, ПАШКОВСКИЙ: **Уточнение** (стр. 267—268).
В. ЛЕАНДРУ: **Новое местопроизрастание Quercus pubescens Willd.** (стр, 268—269).
Г. СКЭРЛЭТЕСКУ: **Несколько орнитологических наблюдений** (стр. 270).
Е. КОСТИН: **Статья относительно лесов и лесоводства в РНР. появившаяся в заграничной прессе** (стр.270).

РЕЦЕНЗИИ (стр. 272)
ДОКУМЕНТАЦИЯ (стр. 272—275)
ОБЗОР ЖУРНАЛОВ (стр. 275—286).
МИРОВЫЕ ЛЕСОВОДЧЕСКИЕ НОВОСТИ (стр. 285—289).

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXI · NR. 4 · APRILIE 1957

INHALTSVERZEICHNIS

T. VIŞAN: **Volles Verständnis für die Aktionen im Rahmen des „Waldmonats"** (S. 217—218).

VENCU GEORGESCU: **Rationelle Waldbewirtschaftung.** Die Prüfung der als Ergebnis der Waldnutzungs-Vorschriften verfolgten Ziele weist den Weg zu einer Reihe von Massnahmen, welche geeignet erscheinen, die rationelle Bewirtschaftung der Wälder und damit die Deckung des steigenden Holzmaterialbedarfs der Volkswirtschaft zu gewährleisten. (p. 219—221).

IOAN Z. LUPE: **Allgemeine Grundsätze und Terminologie des forstlichen Versuchwesens.** Nach einer Darlegung der allgemeinen Merkmale des Versuchswesens als wissenschaftliche Forschungsmethode sowie der Bedeutung dieser Methode für die wissenschaftlichen Untersuchungen im Forstsektor, erfolgen einige Klarstellungen bezüglich der auf diesem Gebiete gebrauchten Terminologie. Dies soll der Beseitigung von Verwechslungen dienen, welche zur Verwendung von unrichtigen oder nicht entsprechenden Fachausdrücken bei den Versuchsarbeiten führen. (S. 221—225).

N. CONSTANTINESCU: **Die Pappelzucht in der R. V. R. im Lichte der Arbeiten der Budapester Pappeltagung.** Der Verfaser berichtet, dass in der R. V. R. folgende Möglichkeiten der Pappelwaldzucht bestehen: Schwarzpappelhybriden in Auen, Grau- und Weisspappeln auf den Sandböden des Donau-Deltas, die algerische Pappel in der Waldsteppe, die Zitterpappel im Hügel- und niederen Bergland. (S. 226—229).

VALERIU ENESCU und VIOLETA ENESCU: **Untersuchungen über die Keimung von Ulmensamen.** Zum Zwecke der Aufklärung einiger Besonderheiten des Auflaufens wurden Untersuchungen über die Keimung der Ulmensamen durchgeführt. Diese Untersuchungen führten zur Feststellung, dass sowohl die vollreif geernteten Bergulmen-, als auch die Feldulmensamen im zweiten Jahr zu keimen beginnen. (S 230—235)

G. I. TOMA: **Die rumänischen Ertragstafeln.** Der Artikel enthält eine Reihe von Bemerkungen und Kommentaren im Zusammenhang mit der im Heft 3/1957 dieser Zeitschrift veröffentlichten Arbeit von Ing. V. Giurgiu, welche die rumänischen Ertragstafeln zum Thema hat. (S. 236—240)

I. M. PAVELESCU: **Die Möglichkeit der Berechnung von Waldnutzungsverlusten unter Zugrundelegung von durchschnittlichen Brutto-Kennzahlen.** Indem einige Aspekte der Frage der Waldnutzungsverluste, welche den Gegenstand eines im vorhergehenden Heft dieser Zeitschrift veröffentlichten Artikels bildeten, vom Verfasser einer neuerlichen Prüfung unterzogen werden, gibt letzterer eine Reihe von Aufklärungen über die Möglichkeit, durchschnittliche Brutto-Kennziffern für die Berechnung der tatsächlichen Waldnutzungsverluste in Anwendung zu bringen. (S. 240—243).

CONSTANTIN HANGANU: **Die Ergebnisse der Aussaat einiger Sträucher** (Ligustrum vulgare L., Evonymus latifolius Scop. und Cornus sanguinea L.) **im Rahmen des Forstamts Hunedoara.** Der Verfasser gelangt zum Schlusse, dass die bisher besten Aussaatergebnisse mit Evonymus latifolius Scop und Cornus sanguinea L. dann erzielt werden, wenn die Aussaat zur Herbstzeit mit reifen, des Fruchtfleisches entblössten Samen geschah. (S. 243—244).

MIRCEA ARSENESCU, AL. FRAŢIAN, AURORA GRUESCU MIRCEA ŞTEFĂNESCU und FRIEDRICH VALACZAY: **Die chemische Bekämpfung der Lymanthria dispar — Raupe mit Hilfe von Flugzeugen im Frühjahr 1956 in der Grünzone um Bukarest.** Die chemische Bekämpfung der Lymanthria dispar-Raupen von Flugzeug aus zeitigt bei jeder Befallsstärke gute Ergebnisse, soferne die Bekämpfung sich gegen die jungen Raupen bis einschliesslich Altersklasse 3 richtet.

Das hierfür geeignete Mittel ist Gesaktiv in der Dosierung von 50 kg/ha. Aehnliche Ergebnisse werden mit 5%-igem D.D.T.-Staub und 0,5—1%-iger Emulsion erzielt. Das 1½%-ige Hexachloran (Gamma-Isomere) hat eine schwächere Wirkung und führt nicht zur völligen Vernichtung der Raupen. (S. 244—250).

NICOLAE POPESCU: **Beobachtungen über die Entwicklung des Lymanthria dispar — Befalls in den Wälden des Forstamts Ploeşti.** Die in den letzten Jahren durchgeführten eigenen Untersuchungen über die Art des Lymanthria dispar-Befalls in den Wäldern des Forstamts Ploeşti führten den Verfasser zur Erkenntnis über den Einfluss der Umweltsfaktoren auf die Entwicklung der Raupen in verschiedenen Befallsstadien sowie über die Gründe, welche das Parasitentum hervorrufen. (S. 250—254).

MIRCEA PĂTRĂŞESCU: **Zur Frage der permanenten Waldwege.** Der Verfasse erörtert in kritischer Form den derzeitigen Projektierungsvorgang für Transporteinrichtungen und belegt sodann die Notwendigkeit der Durchführung von technisch-wissenschaftlichen Studien über ein dauerndes Waldwegenetz; er schlägt ferner vor, dass diese Studien gleichzeitig mit der Ueberprüfung der Wal einrichtungswerke vorgenommen werden (S. 254—256).

PAUL BELINSCHI: **Die Waldwerge als entscheidender Faktor bei der intensiven Pflege und Nutzung der Wälder.** Im Aufsatz wird über die Grundsätze der örtlichen Anlage der Waldwegenetze berichtet: gleichzeitig erfolgt eine Klassifizierung dieser Wegenetze nach der orographischen Lage der Wälder der R.V.R. (S. 256—260).

C. ŞTEFĂNESCU-MEREI: **Gleitlinien mit Trockenschlitten für die Holzbringung.** (S. 267—268).

S. PAŞCOVSCHI: **Eine Klarstellung.** (S. 267—268).

V. LEANDRU: **Ein neuer Quercus pubescens Willd-Standort.** (S. 268—269).

G. SCĂRLĂTESCU: **Einige ornithologische Beobachtungen.** (S. 270).

E. COSTIN: **Ein Artikel in der Auslandspress über die Wälder und das Forstwesen der R.V.R.** (S. 271).

Buchbesprechungen (S. 272).

Dokumentation (S. 272—275).

Zeitschriftenschau (S. 275—286).

Nachrichten aus aller Welt (S. 287—289).

REVISTA PĂDURILOR
*Anul LXXI (9) * Nr. 4 * Apr. 1957*

Toată atenţia acţiunilor din cadrul „Lunii Pădurii“

TIBERIU VIŞAN

Acţiunile silvice organizate în cadrul „Lunii pădurii“ au devenit o tradiţie plăcută şi atrăgătoare pentru oamenii muncii din satele şi oraşele patriei noastre, mai ales pentru tineret, pionieri şi utemişti. În anii trecuţi zeci de mii de şcolari, bărbaţi, femei şi vîrstnici au participat cu entuziasm la lucrările de plantări, de combatere a dăunătorilor, întreţineri în pepiniere, îngrijiri de arborete şi altele, aducînd o deosebit de importantă contribuţie la opera de refacere şi ocrotire a pădurilor — bogăţie de preţ a patriei noastre. Numai în anul 1956 prin acţiunile desfăşurate în cadrul „Lunii pădurii“ s-au împădurit cca. 1.229 ha teren forestier şi teren degradat, s-au plantat peste 2.846.000 puieţi în parcuri, de-a lungul şoselelor, s-au combătut dăunătorii de pe suprafaţa de 28.248 ha de pădure, s-au recoltat peste 142.280 kg seminţe forestiere, s-au instalat peste 1.500 cuiburi artificiale pentru păsărele etc., lucrări a căror valoare se ridică la suma de aproape 3.415.000 lei. Toate aceste realizări dovedesc că tradiţionala „Luna pădurii“ se bucură de o largă participare din partea populaţiei de la sate şi oraşe.

Ca şi în trecut, în anul 1956 organizaţiile utemiste şi de pionieri au fost în primele rînduri la aceste acţiuni. Astfel, merită să fie scoasă în evidenţă munca însufleţită depusă de către organizaţiile utemiste din comunele Cristur, Sălişte, Lunca Vaşcăului (regiunea Oradea), Cîmpina, Tîrgovişte, Buzău (Reg. Ploeşti), Vidra, Bereşti, Brăila, Tecuci (Regiunea Galaţi) precum şi multe altele.

Colective de pionieri din comunele Barabonţ, Meteş, Vinţul de jos, Baru Mare (Regiunea Hunedoara), Piscu Greci, Cerna, Tanca (Regiunea Galaţi), Dumbrăviţa de Codru, Prisaca, Hotărel (Regiunea Oradea), Nucet, Dragomireşti, Măneşti, Păuleşti (Regiunea Ploeşti) etc., au desfăşurat o rodnică activitate în acţiunile organizate în cadrul „Lunii pădurii“.

La mobilizarea făcută de organele locale şi organizaţiile de masă, oamenii muncii din întreprinderi şi instituţii, populaţia de la sate şi oraşe a participat în masă la munca de refacere şi ocrotire a pădurilor, la înfrumuseţarea parcurilor, crearea de noi zone verzi. De pildă, Comitetul executiv al sfatului popular al regiunii Bacău a acordat o deosebită atenţie acţiunilor din cadrul „Lunii pădurii“, chemînd organizaţiile de masă şi căminele culturale la muncă susţinută în această direcţie, organizînd totodată o temeinică propagandă silvică. La fel au procedat şi sfaturile populare din Regiunile Timişoara, Oradea şi altele. Aceasta a făcut ca în regiunile respective numărul celor care au luat parte voluntar la lucrările silvice să fie deosebit de mare.

În cursul anului 1956 propaganda silvică a cunoscut un vădit progres. Organele silvice în strînsă colaborare cu organele de stat şi organizaţiile de masă au ţinut la căminele culturale peste 3.800 conferinţe, au organizat audierea în colectiv a peste 200 emisiuni radio, s-au dat spre publicare la presa raională, regională şi centrală cca. 2.500 articole şi ştiri, au fost vizionate diafilme etc. Toate aceste acţiuni propagandistice au avut darul de a populariza realizările din domeniul silvic, a face cunoscut maselor largi populare o serie de probleme ale sectorului nostru.

Experienţa din anii trecuţi a arătat că acţiunile organizate în cadrul „Lunii pădurii““ au nu numai o valoare economică, prin aceea că se efectuează lucrări de mare însemnătate pentru sectorul silvic cu ajutorul muncii voluntare, ci aceste acţiuni îndeplinesc un mare rol politico-educativ. Plantînd cu mîna lor puieţii, adunînd seminţe, combătînd dăunătorii, organizînd pepiniere silvo-pomicole, tinerii şi vîrstnicii participanţi la lucrările din cadrul „Lunii pădurii“ învaţă să preţuiască pădurea ca pe o mare bogăţie a patriei noastre.

Rolul principal însă în organizarea şi desfăşurarea acţiunilor din cadrul „Lunii pădurii“ îl au lucrătorii din sectorul nostru silvic, cei mai interesaţi în această problemă. Îndeplinind prevederile H.C.M. nr. 1080/1953, pădurarii, tehnicienii şi inginerii din cadrul ocoalelor silvice au obţinut în anul trecut frumoase succese. Astfel, la Ocolul silvic Oradea inginerii Gh. Balea, Gh. Botezatu şi V. Teodor, maiştrii Fl. Hulea şi Tr. Bei, pădurarii M. Munteanu, I. Cociuban şi Gh. Ghiţ s-au evidenţiat în mod deosebit, împădurind cu ajutorul muncii voluntare a populaţiei şi în special a tineretului, suprafeţe apreciabile de teren forestier şi degradat, efectuînd şi alte însemnate lucrări cu caracter silvic. De asemenea, realizări importante au dobîndit în acţiunile din cadrul „Lunii pădurii“ Ocoalele: Orşova, Făget, Reşiţa, Văliug (Regiunea Timişoara), Intorsura Buzăului, Valea Cibinului, Sighişoara (Reg. Stalin), Roman, Valea Rea, Adjud, Sascut (Reg. Bacău) şi multe altele. Aceste rezultate bune constituie o dovadă în plus a dragostei şi străduinţei lucrătorilor noştri pentru înflorirea fondului forestier, un imbold în muncă pentru acţiunile viitoare.

Pe lîngă succese, anul trecut au fost semnalate şi unele lipsuri în activitatea unor organe silvice pe linia organizării şi desfăşurării acţiunilor din cadrul „Lunii pădurii“. Astfel, la aceste acţiuni a participat un număr prea mic din personalul Direcţiei generale a silviculturii din cadrul ministerului nostru. În multe ocazii Direcţia generală a silviculturii nu avea date suficiente şi precise asupra situaţiei lucrărilor şi rezultatelor obţinute în diferitele regiuni ale ţării, deoarece personalul de teren la întoarcerea din deplasări, nu informa despre constatările făcute, greutăţile şi lipsurile organelor silvice, a comitetelor regionale şi raionale. Aceasta a avut în unele locuri o influenţă negativă asupra bunului mers al lucrărilor, asupra antrenării maselor populare la muncile de refacere a pădurilor şi valorificarea terenurilor degradate, prin aceea că, necunoscîndu-se situaţia existentă pe teren, nu s-au putut lua măsurile corespunzătoare pentru îndeplinirea lucrărilor.

Tot atît de dăunătoare a fost şi poziţia de indiferenţă faţă de lucrările din cadrul „Lunii pădurii" adoptată de unele drecţii şi servicii din cadrul Ministerului Silviculturii. Astfel, Direcţia Economia Vînatului şi alte servicii n-au sprijinit acţiunile organizate în cadrul „Lunii pădurii" considerînd aceasta ca o sarcină numai a Dir. Gen. Silvice şi a Serviciului de presă şi propagandă. Trebuie arătat că nici serviciul nostru de propagandă şi presă n-a dovedit destulă perseverenţă în ceea ce priveşte menţinerea unei strînse legături cu direcţiile silvice şi cu organele centrale, care-şi aduc contribuţia la aceste lucrări.

Deficienţe serioase s-au remarcat anul trecut şi în activitatea unora dintre direcţiile noastre silvice. Bunăoară, din cauza slabei preocupări, a insuficientei propagande silvice, precum şi a lipsei de colaborare cu organele puterii locale şi cu organizaţiile de masă, Direcţiile silvice Tg. Mureş şi Constanţa au obţinut rezultate nesatisfăcătoare în cadrul acţiunilor „Luna pădurii". În raza de activitate a acestor două direcţii silvice s-a constatat o participare redusă a populaţiei, a tineretului şcolar, la munci voluntare pentru refacerea pădurilor, ameliorarea terenurilor degradate, la combaterea dăunătorilor şi la alte lucrări cu caracter silvic.

Hotărîrea Consiliului de Miniştri nr. 1.080/1953 constituie un nepreţuit sprijin în activitatea organelor noastre silvice. Aceasta însă depinde de felul în care vom şti să ne folosim de acţiunile care pot fi organizate în cadrul „Lunii pădurii", de modul în care vom reuşi să mobilizăm masele la lucrările silvice. Din 1953 şi pînă în prezent am organizat şi desfăşurat în patru ani acţiuni cu prilejul „Luna pădurii". Am avut şi succese, dar şi lipsuri. Am învăţat atît din unele cît şi din altele. Experienţa noastră în această privinţă s-a îmbogăţit. Cum este şi firesc, munca noastră în legătură cu organizarea acţiunilor din cadrul „Lunii pădurii" trebuie să se îmbunătăţească necontenit de la an la an.

Pentru anul 1957 partidul şi guvernul ţării noastre, pe baza Directivelor Congresului al II-lea al P.M.R. şi al Rezoluţiei plenarei din decembrie 1957, a pus în faţa sectorului silvic sarcini de mare importanţă. Acţiunile organizate în cadrul „Lunii pădurii" din acest an trebuie să aducă o contribuţie la realizarea acestora.

De aceea, trebuie luate toate măsurile tehnico-organizatorice necesare. Colectivele regionale şi raionale de organizare a acţiunilor „Lunii pădurii", trebuie să-şi întocmească un plan de muncă cu obiective şi sarcini precise. În aceste planuri să se specifice lucrările silvice de realizat, materialele şi uneltele necesare, unde se găsesc acestea, participanţii (organizaţii U.T.M. sau de pionieri, locuitori din satele din apropiere), timpul aproximativ cînd urmează să aibă loc lucrările şi care tehnician sau pădurar conduce şantierul etc. De asemenea, este bine să fie prevăzute în planul de muncă acţiuni de protecţia pădurilor de folosinţă comunală, plantare de pomi fructiferi, combaterea dăunătorilor în livezi, precum şi alte lucrări. De mare importanţă pentru buna reuşită a lucrărilor din cadrul „Lunii pădurii" sînt acţiunile de propagandă şi agitaţie — conferinţe, audiţii de radio în colectiv, vizionare de diafilme, scrierea de articole la presa locală şi centrală etc., acţiuni care nu trebuie să lipsească din planul de muncă al colectivelor raionale şi regionale. Planul astfel întocmit trebuie adus la cunoştinţa organelor silvice de teren, sfaturilor populare, organizaţiilor de masă, instituţiilor culturale participante la „Luna pădurii" şi urmărită îndeaproape îndeplinirea lui. Aşa au procedat de fiecare dată D. S. Oradea, Timişoara şi altele, care în anii trecuţi au obţinut rezultate deosebit de frumoase în acţiunile organizate în cadrul „Lunii pădurii".

Şefii de ocoale, inginerii, tehnicienii, maiştrii şi pădurarii trebuie să asigure o participare activă a tineretului şi organizaţiilor culturale şi obşteşti la aceste lucrări, îndeplinind astfel nu numai o îndatorire de serviciu, ci şi o faptă patriotică. Organele silvice sînt datoare să îndrumeze şi să conducă din punct de vedere tehnic lucrările printr-o muncă susţinută, de teren, să insufle maselor largi dragostea faţă de pădure această mare bogăţie a patriei noastre.

Pentru o gospodărire raţională a pădurilor

Ing. VENCU GEORGESCU

Îndeplinirea corectă şi la timp a sarcinii trasate prin Directivele celui de-al II-lea Congres al P.M.R. cît şi a sarcinii de bază ce revine M. S. în problema exploatării raţionale a pădurilor, justei folosiri a masei lemnoase destinate producţiei şi economisirii lemnului în toate fazele procesului de exploatare, de la doborîre şi pînă la depozitele finale, nu este posibilă fără respectarea şi aplicarea întocmai a măsurilor concretizate prin regulamentul de exploatare aprobat prin H.C.M. 2741/954.

Aceste norme reprezintă un minimum de condiţii tehnice economice şi silviculturale care au ca scop :

— introducerea ordinii în exploatările forestiere ;

— reducerea pierderilor inutile de exploatare la nivelul pierderilor inevitabile ;

— înlăturarea risipei de masă lemnoasă şi a declasării şi deprecierii sortimentelor superioare ;

— înlăturarea blocării de fonduri în exploatări şi ceea ce este tot atît de important,

— asigurarea regenerărilor naturale ;

— reîmpădurirea suprafeţelor exploatate în condiţii optime şi în termen ;

— recuperea pierderilor de creşteri şi pînă la urmă,

— obţinerea unor arborete de viitor sănătoase, de valoare şi de înaltă productivitate.

In desfăşurarea procesului de exploatare, atingerea acestor ţeluri duce în mod sigur la o mai bună gospodărire a pădurilor şi în acelaşi timp, justifică în bună parte atît activitatea organelor de exploatare şi de cultură a pădurilor, cît şi însăşi existenţa întreprinderilor de exploatare şi a unităţilor silvice.

După cum este cunoscut, astăzi întreaga economie naţională este planificată, deci şi întreaga producţie forestieră se dezvoltă planificat şi ca atare, se impune cu atît mai mult introducerea şi păstrarea ordinii în exploatările forestiere. Astfel, conştient sau inconştient, se ajunge la haos, iar greşelile ce se comit, prin nerespectarea regulelor de exploatare raţională a pădurilor, întotdeauna şi în mod sigur se răsfrîng — mai devreme sau mai tîrziu — asupra fondului de producţie al pădurilor.

De aici, necesitatea ca, începînd cu punerea în valoare a masei lemnoase destinată exploatării şi trecînd apoi prin toate fazele procesului de exploatare pînă la depozitele finale, să domnească ordinea desăvîrşită atît în ce priveşte respectarea şi aplicarea regulelor stabilite, cît şi o corectă gestionare a materialelor lemnoase exploatate. Trebuie să fie clar pentru toţi lucrătorii din exploatări şi cultura pădurilor că nu poate fi vorba de exploatare forestieră raţională atît timp cît pierderile de exploatare nejustificate se mai menţin încă într-o proporţie ridicată şi atîta timp cît gestionarea şi evidenţele materialelor exploatate nu se ţin pe partizi şi nu se bazează pe inventarieri precise de teren. Aceste deficienţe, au ca urmare, pe de o parte, irosirea unor cantităţi mari de materiale lemnoase în parchetele curente şi vechi şi care an de an se acumulează, iar pe de altă parte, nereguli gestionare. Dacă totuşi planurile de producţie anuale s-au realizat şi depăşit, risipa de masă lemnoasă produsă s-a acoperit întotdeauna în deosebi, din solduri şi tăieri anticipate. In felul acesta, se consumă în mod abuziv din masa lemnoasă destinată realizării sarcinilor de producţie a anilor următori şi se menţin condiţiile pentru o serie întreagă de nereguli, ce nu pot fi prevenite şi înlăturate din timp, datorită imposibilităţii controlului, atît în cazul consumului de stocuri tehnice şi de masă lemnoasă exploatată anticipat, cît şi în cazul ţinerii gestiunii pe guri de exploatare formate din mai multe partizi intrate succesiv în exploatare.

Comparativ cu trecutul, procentul pierderilor de exploatare este acum mai redus. Datorită măsurilor luate de M. S. cît şi a eforturilor depuse de lucrătorii din exploatare şi cultura pădurilor în aplicarea regulilor de exploatare, situaţia este mai ameliorată, totuşi departe de a se ajunge la limita pierderilor inevitabile în exploatări.

Astfel, din sondajele şi calculele sumare făcute în 1950, totalul pierderilor fizice în cioate cu dimensiuni mari, vîrfuri de răşinoase, lemn subţire în deosebi la răşinoase, iescari, olărit, supradimensionări ; diferenţe cubaje-rotunjiri, corhănire, azvîrliri, ruperi, scurtări capete buşteni, secţionări defectuoase, prelucrări defectuoase la traverse, doage, etc., lemn nefolosit din crăci, resturi de materiale fasonate părăsite în parchete şi resturi neexploatate, însumau în cifre relative 50,32% din care numai 14,87% ca pierderi inevitabile, iar restul de 35,45% ca pierderi inutile (netehnologice). Raportată la cota anuală de tăieri, aceste din urmă pierderi, echivalau cu cca. 11,5% în cifre absolute.

Dacă la aceste pierderi fizice, se mai adaugă risipa de masă lemnoasă, ce se mai practică încă în multe exploatări forestiere în executarea unor instalaţii de scos şi construcţii necorespunzătoare sau chiar inutile, în consum nejustificat şi furturi de materiale lemnoase exploatate cum şi în nerecuperarea lemnului comercial din instalaţiile ce nu se mai folosesc, se ajunge la o cantitate impresionantă de masă lemnoasă, care anual se pierde ca rezultat al unor exploatări neraţionale. Toate acestea fără înregistrarea şi a pierderilor calitative provocate prin nerespectarea condiţiilor dimensionale şi calitative prevăzute de STAS-uri, prin nescoaterea şi netransportarea în termen a sortimentelor din parchete ca şi prin manipulări necorespunzătoare condiţiilor de teren, specificului arborilor destinaţi exploatării sau sezonului în care se lucrează.

După trecerea a 5 ani, proporţia pierderilor fizice în exploatări este în scădere ajungîndu-se prin aceasta la o economisire anuală de masă lemnoasă de cca. 680 000 m³. Darea de seamă prezentată în 1956 de DGE apreciază volumul pierderilor fizice în exploatări, calculat în limitele indicilor stabiliţi prin normative, la o cifră destul de mare, încă, ce ar reprezenta cca. 15% din volumul masei lemnoase atribuită producţiei (18% la răşinoase, 11% la fag şi 13,5% la stejar la recoltare, iar la manipulările ulterioare recoltării 5—7% la corhănirea şi la scosul pe jilipuri a buştenilor de răşinoase, 1,5—2% la corhănirea buştenilor de fag şi 6—10% la scosul pe jilipuri şi cuşcae a lemnului fasonat în steri). Volumul pierderilor fizice astfel calculat în funcţie de indicii din normative, nu depăşeşte însă cu mult volumul pierderilor fizice reale produse în exploatările forestiere. Una din cauzele acestei situaţii se datoreşte şi faptului că la elaborarea normativelor provizorii s-a avut probabil în vedere ca întreprinderile să se poată practic încadra în limitele stabilite mai mult în scopul reglementării contabile a pierderilor şi nu în scopul economisirii lemnului pînă la limita pierderilor inevitabile (tehnologice) bazate pe rezultatele cercetărilor ştiinţifice şi pe criterii diferenţiale în raport cu condiţiile actuale de exploatare şi posibilităţile de valorificare a materialelor lemnoase.

Din compararea celor două situaţii în intervalul de 5 ani, aşa cum s-a afirmat mai sus, rezultatele pozitive sînt evidente dar nu de natură să răspundă pe deplin ţelurilor M. S. ca şi sarcinii trasate prin Directivele celui de-al II-lea Congres al P.M.R. Dovadă că încă se menţine într-o proporţie foarte mare volumul pierderilor de exploatare nejustificate — deşi în ultimul an s-a generalizat aplicarea regulilor de exploatare raţională — sînt cioatele cu înălţimi mari la exploatările din regiunea dealurilor înalte şi munte; lemnul de crăci şi vîrfuri la exploatările de fag şi răşinoase care nu se valorifică; numeroase resturi de lemn rămas în parchete, la gura şi de-a lungul instalaţiilor; sortimente fasonate în lungimi nereglemntare şi supradimensionări necorespunzătoare; materiale lemnoase, fasonate şi părăsite ca şi arbori şi pîlcuri de arbori destinaţi exploatării dar neexploataţi etc. Lichidarea tuturor acestor efecte dăunătoare şi aproape generale ce încă mai persistă ca rezultat al unor exploatări neraţionale, comportă şi executarea unor măsuri, între care menţionăm:

— organizarea exploatării parchetelor pe bază de planuri tehnice de exploatare care să ducă la respectarea regulilor de exploatare forestieră raţională, la justa folosire a masei lemnoase atribuită exploatării, la economisirea lemnului şi în acelaşi timp să dea posibilitate unui control riguros pentru volumul total şi pe sortimente;

— folosirea de utilaje şi instalaţii corespunzătoare reliefului, arboretului de exploatat şi timpului cînd se exploatează;

— folosirea de muncitori bine pregătiţi care le execută;

— îndrumarea şi supravegherea permanentă a muncitorilor din partea personalului de teren şi controlul organizat şi susţinut din partea personalului tehnic al întreprinderilor;

— înlăturarea dificultăţilor de încadrare a muncitorilor de pădure;

— ţinerea evidenţei gestionare pe partizi, pe bază de inventarieri exacte pe teren şi acte de inventariere cum şi întocmirea la timp şi complet a actelor de lichidarea exploatării pentru fiecare parchet;

— stimularea şi cointeresarea muncitorilor şi a lucrătorilor din exploatări şi silvicultură printr-un sistem de premiere bazat pe executarea în termen şi în condiţii optime a planului tehnic de exploatare cum şi pe actul de reprimirea parchetului;

— introducerea taxelor forestiere astfel calculate încît să stimuleze economisirea masei lemnoase şi nu să încurajeze risipa;

— înlăturarea pierderilor calitative provocate prin declasarea lemnului în cursul exploatării şi în deosebi, a sortărilor greşite şi a degradării buştenilor de fag, răşinoase, stejar, din cauza nescoaterii la timp din pădure;

— limitarea consumului de lemn în instalaţii, construcţii de tot felul, la strictul necesar desfăşurării procesului de exploatare;

— limitarea prelucrării manuale a lemnului la pădure în produse semiindustrializate şi înlocuirea acesteia prin debitarea mecanică.

Dacă încadrarea tarifară a muncitorilor, stimularea lor şi introducerea tarifelor forestiere reale constituie probleme de politică forestieră a căror rezolvare intră în competenţa M. S. şi organelor de conducere ale Statului, îndeplinirea celorlalte măsuri menţionate trebuie să constituie una din sarcinile de bază pentru personalul de teren şi în deosebi pentru maiştrii manipulanţi de parchete.

Dar nu numai interesele economice se realizează prin respectarea şi aplicarea corectă a regulelor de exploatare. Asigurarea regenerărilor naturale, reîmpădurirea la timp, în condiţii optime şi cu minimum de cheltuieli, ca şi evitarea pierderilor de creşteri prin prelungirea nejustificată a exploatărilor şi prin întîrzierea regenerării suprafeţelor exploatate — nu este posibilă decît în condiţiile prevăzute de regulamentul aprobat prin H.C.M. 2741/954. Intr-adevăr, în parchetele de crîng tăierea de jos, neted, pieziş a cioatelor şi prin căzănire la pădurile de salcîm instalate pe soluri proprii, doborîrea, fasonarea şi scoaterea materialelor exploatate din parchete fiind limitată numai în epoca de repaus vegetativ, asigură o regenerare naturală optimă, cu lăstari perfect lignificaţi şi dezvoltaţi cum şi o continuitate în creşteri. În pădurile tratate în codru cu tăieri rase urmate de regenerarea artificială, limitarea duratei exploatării şi scoaterii materiale lemnoase exploatate, ca şi a curăţirii suprafeţelor exploatate în intervalul de timp şi în condiţiile prevăzute de regulele de exploatare, asigură reîmpădurirea la timp şi cu cheltuieli minime cum şi evitarea pierderilor de creşteri anuale.

În condiţiile din ţara noastră, tratamentul tăierilor succesive şi al tăierilor progresive îşi găsesc o largă aplicare după cum tăierile grădinărite s-au aplicat pe o scară redusă şi numai la arborete aflate în condiţii speciale. Se ştie că la arboretele compuse din specii de umbră pure sau amestecate, în deosebi la arboretele de fag şi brad, datorită proprietăţilor biologice ale acestor specii, nu este posibilă regenerarea artificială în speciile indicate de staţiune şi ca atare regenerarea lor naturală este hotărîtoare pentru creşterea şi dezvoltarea arboretelor viitoare. Nu putem însă obţine o regenerare naturală în astfel de arborete dacă nu sînt aplicate cu toată stricteţea regulele de exploatare înscrise în regulamentul aprobat prin H.C.M. 2741 şi din care fac parte integrantă şi instrucţiunile speciale pentru punerea în valoare a masei lemnoase atribuite exploatării. Pornind de la amplasarea masei lemnoase şi efectuarea marcărilor după nevoile de regenerare legate de deschiderea prudentă a arboretului exploatabil, de protejarea seminţişurilor viabile instalate, de menţinerea mediului prielnic dezvoltării amestecului de specii ca şi de protecţia solului şi trecînd la executarea exploatării în toate fazele de la doborîrea şi pînă la curăţirea parchetelor în condiţiile prevăzute de regulament, putem şi trebuie să realizăm recoltarea masei lemnoase o dată cu regenerarea naturală în condiţii optime. De aici necesitatea ca prin îmbinarea intereselor economice cu interesele silviculturale atît la punerea în valoare, cît şi în desfăşurarea procesului de exploatare în termenele şi condiţiile prevăzute de regulile de exploatare, să constituie o preocupare şi o grijă permanentă pentru toţi lucrătorii din exploatări şi silvicultură şi în deosebi pentru maiştrii manipulanţi de parchete şi maiştrii de cultură, care îşi desfăşoară activitatea şi-şi trăiesc viaţa la pădure lîngă muncitorii de pădure.

Din cele de mai sus rezultă în mod clar importanţa respectării şi aplicării regulilor de exploatare raţională a pădurilor.

Numai astfel, atingerea obiectivelor legate de folosirea justă a masei lemnoase destinată realizării planurilor anuale de producţie, de înlăturarea risipei de lemn şi a degradării şi deprecierii lemnului, ca şi la regenerarea optimă şi la timp a suprafeţelor exploatate, poate duce la o gospodărire raţională a pădurilor şi prin aceasta la satisfacerea nevoilor crescînde în materiale lemnoase ale economiei naţionale.

Principiile generale și terminologia experimentației silvice

Ing. Dr. Ion Z. Lupe
Laureat al Premiului de Stat

Experimentaţia ca mijloc de cunoaştere a jucat un rol foarte însemnat în dezvoltarea ştiinţelor, dar mai cu seamă în dezvoltarea ştiinţelor naturii. Ea este metoda de cercetare a fenomenelor complexe sau provocate de un complex de factori, a căror acţiune nu se poate cunoaşte prin simpla observare a fenomenului sau prin simpla interpretare teoretică a legilor şi caracteristicilor factorilor care contribuie la apariţia şi dezvoltarea acelui fenomen. Experimentaţia apare, deci, ca fiind metoda de cercetare cea mai importantă pentru biologie, care este prin excelenţă ştiinţa fenomenelor provocate de foarte mulţi factori care acţionează în comun.

În sectorul silvic, ca şi în cel agricol, majoritatea preocupărilor ştiinţifice şi practice sînt din domeniul biologiei. Începînd de la cunoaşterea plantelor şi animalelor ce alcătuiesc biocenoza pădurii şi pînă la prescrierea regulilor de amenajare, tăiere şi regenerare a pădurii, avem de-a face aproape exclusiv cu fenomene naturale şi în special cu biologia aplicată, la care principalele mijloace de cunoaştere sînt *observaţia* şi *experimentaţia.*

Dar experimentaţia se poate aplica şi în cercetarea altor probleme din sectorul silvic, mai mult sau mai puţin legate de biologie, cum ar fi cele de lucrare a solului (agrotehnică), de mecanizare a lucrărilor, de organizare şi normare a muncii, de organizare a întreprinderilor, de instalaţii de exploatare şi transport, de construcţii şi amenajări hidrotehnice ş.a.

Experimentaţia este, deci, principala metodă de cercetare în ştiinţele silvice. Ea se deosebeşte de observaţia ştiinţifică prin aceea că :

— permite studierea fenomenelor în condiţii variate, provocate de cercetător după un plan bine stabilit şi bazat pe cunoştinţe cîştigate anterior, deci, permite omului să intervină activ în procesul de apariţie şi dezvoltare a fenomenului, în scopul studierii precise a lui în timp mai îndelungat;

— permite repetarea fenomenului, ori de cîte ori este necesar pentru o studiere cît mai atentă a lui, în aceleaşi condiţii sau în condiţii diferite;

— permite descompunerea fenomenului în părţile componente şi izolarea părţilor care interesează cercetarea, astfel încît acesta poate fi studiat cu mai multă minuţiozitate şi precizie, ceea ce face ca să poată trage concluzii mai juste decît chiar în cazul observării fenomenului în ansamblu cu aparate adecuate.

In timpul experimentării, cercetătorul izolează partea care îl interesează şi caută să deducă legile care condiţionează fenomenul, înlăturînd întîmplarea pe cale practică, nu numai teoretic.

Orice cercetare experimentală a unui fenomen necesită în prealabil o analiză ştiinţifică teoretică a acestuia, o anumită idee teoretică, un sistem de cunoştinţe.

Procesul de experimentare cuprinde două etape. In primul rînd, experimentatorul, pe baza cunoştinţelor existente, elucidează latura teoretică — ipoteza — pe care vrea să o verifice pe cale experimentală, apoi precizează felul în care poate face această verificare, stabilind şi separînd diferitele aspecte şi faze ale fenomenului de cercetat; îşi construieşte apoi în minte schema şi dispozitivul experimentelor necesare şi concluziile pe care le poate obţine şi numai după aceea caută sau creează mijloacele practice de realizare (terenul, materialele, instalaţiile, aparatura etc.).

O cercetare ştiinţifică poate fi numită cu adevărat experimentală, numai atunci cînd concluziile sînt trase din observaţia senzorială, practică, a fenomenelor, nu pe bază de considerente raţionale.

In majoritatea cazurilor, experimentele se fac pentru a confirma sau infirma anumite ipoteze sau pentru a verifica anumite concluzii teoretice.

Rezultatele unor experimente pot în anumite cazuri să răstoarne total unele ipoteze de o precizie mai mare sau mai mică. In alte cazuri, ele pot constitui izvorul unei noi teorii contribuind şi în acest fel la dezvoltarea mai departe a ştiinţei şi la organizarea unor noi experimente. Confirmarea unei ipoteze pe cale experimentală nu trebuie privită ca ceva definitiv, deoarece fiecare experiment se bazează pe un anumit nivel al cunoştinţelor şi al tehnicii, şi cum acestea se găsesc în continuu progres, este de la sine înţeles că şi rezultatele obţinute din experimente trebuie considerate ca avînd o valoare relativă, care pe măsura îmbogăţirii cunoştinţelor şi a perfectării mijloacelor tehnice se apropie tot mai mult de adevăr. De aceea, rezultatele experimentelor nu trebuie acceptate fără nici o critică; concluziile nu trebuie trase în grabă şi generalizate mai înainte de a fi verificate şi de a ne convinge că bazele teoretice au fost juste, că lucrările de experimentare au fost conduse bine şi îngrijit şi că condiţiile de extrapolare sau de generalizare permit acest lucru fără pericolul de a greşi.

In istoria ştiinţei s-a întîmplat adesea şi asta chiar în silvicultură, ca unii cercetători să tragă concluzii greşite dintr-un singur experiment sau din mai multe experimente greşit organizate sau insuficient documentate. De aceea, analiza atentă a bazelor teoretice, organizarea justă şi conducerea îngrijită a lucrărilor şi repetarea lor în timp şi în spaţiu, sînt absolut necesare pentru a obţine rezultate cît mai juste. Aceasta mai cu seamă în sectorul silvic, unde fenomenele sînt foarte complexe sau sînt condiţionate de un mare număr de factori şi unde majoritatea din ele trebuie urmărite pe un interval de timp foarte lung.

★

Terminologie. Prin *experiment* sau *experienţă* trebuie să se înţeleagă o lucrare sau grupă de lucrări practice, executate după o anumită concepţie teoretică bine definită anterior, care are ca scop lămurirea unei probleme.

In experimentele în care la aprecierea şi interpretarea rezultatelor se foloseşte comparaţia, cum e cazul la cele mai multe experimente din biologie, se foloseşte foarte des termenul de *variantă* sau *tratament.*

Prin *variantă* sau *tratament* trebuie să se înţeleagă o reproducere a experimentului cu modificarea factorului sau a factorilor luaţi în cercetare. Variantele apar deci în cadrul unui experiment ca reproduceri modificate sau ca subdiviziuni ce diferă între ele prin o anumită parte din conţinut. De aceea nu trebuie confundată niciodată varianta propriu-zisă cu *parcela de variantă.* Experimentele în care aprecierea rezultatelor se face comparativ, trebuie să aibă neapărat cel puţin două variante. In cazul cînd există numai una, se presupune că a doua este cunoscută.

In experimentele din sectorul silvic, mai cu seamă în cele ce au ca obiect pădurea, este bine să se evite folosirea termenului *tratament* în loc de *variantă,* pentru a nu se confunda cu acelaşi termen folosit în mod curent în amenajament şi în silvicultură. El poate fi folosit, însă, în eventualele experimente de amenajări, conducerea arboretelor sau regenerări, în care variantele ar constitui tocmai tratamentele cunoscute şi denumite ca atare în vorbirea curentă.

Numărul de variante este foarte diferit de la un experiment la altul şi depinde de obiectivul urmărit şi de legile care condiţionează fenomenul cercetat. In cazul fenomenelor care variază după o dreaptă sau o curbă simplă cu alură regulată ce se încadrează într-o formulă matematică (parabolă, hiperbolă) şi care poate fi determinată prin 2, 3 sau 4 puncte, numărul variantelor se poate reduce corespunzător numărului de puncte necesare pentru trasarea curbei, urmînd ca valorile rezultatelor pentru orice poziţie să fie luate din curba de variaţie. Pentru fenomenele complexe ale căror rezultate la diferite variante diferă mult între ele şi nu se supun unei variaţii regulate ce ar putea fi prinse într-o curbă uşor de obţinut, din formulă sau dintr-un număr redus de puncte, trebuie adoptate atîtea variante cîte cere rezolvarea completă a problemei.

Varianta ale cărei rezultate servesc ca termen de comparaţie într-un experiment se numeşte *variantă martor, de control* sau *standard*.

Ca variantă martor se ia de obicei aceea în care se aplică tratamentul cel mai simplu sau mai obişnuit. De exemplu, în experimentele cu îngrăşăminte se ia de obicei ca martor varianta neîngrăşată.

S-a arătat anterior că una din caracteristicile care deosebesc experimentaţia de observaţie este şi posibilitatea de a repeta fenomenul cercetat ori de cîte ori este necesar, pentru a-l studia mai atent, în aceleaşi condiţii sau în condiţii diferite.

Reproducerea fenomenului în aceleaşi condiţii poartă în experimentaţie denumirea de *repetiţie* sau *paralelă*. Termenul folosit mai frecvent, şi mai indicat de altfel, este acela de *repetiţie*.

In mod obişnuit, mai cu seamă în experimentele ce se fac sub formă de culturi comparative, în care condiţiile de mediu nu se pot păstra riguros egale, repetiţia reprezintă reproducerea, în acelaşi timp şi în aceleaşi condiţii a unei aceleiaşi variante. Aici, repetarea fenomenului are ca scop să consolideze exactitatea rezultatelor prin arătarea amplitudinei de variaţie a lor, deci să permită calcularea indicilor care arată precizia şi cadrul de aplicabilitate a acestor rezultate, cum sînt *eroarea standard, eroarea medie a mediei aritmetice, coeficientul de siguranţă* ş.a.

In general, nu se foloseşte termenul de *repetiţie* pentru a indica repetarea fenomenului în condiţii de mediu diferite, cum ar fi în regiuni fizico-geografice sau în condiţii pedo-climatice, ori în medii nutritive diferite. De asemenea nu se foloseşte termenul *repetiţie* pentru a arăta reproducerea fenomenului la epoci sau în perioade de timp diferite, de exemplu în decursul mai multor ani. Epoca şi condiţiile de mediu în cercetările biologice, mai cu seamă în cele de teren, pot constitui şi constituie în cazul multor culturi comparative, elementul variabil, deci subiect de *variantă*.

Deci, *reproducerea fenomenului în condiţii diferite de timp, mediu şi tratament se desemnează cu denumirea de variantă*, iar reproducerea unei aceleiaşi variante în aceleaşi condiţii de mediu se numeşte *repetiţie*.

Numărul de variante depinde, după cum s-a arătat, de specificul subiectului cercetat şi de variabilitatea fenomenului, iar numărul de repetiţii, de precizia la care dorim şi putem să avem rezultatele şi de varietatea mediului şi a condiţiilor de experimentare. Cu cît condiţiile de experimentare, respectiv materialele şi mediul, sînt mai neomogene, cu atît sînt necesare mai multe repetiţii pentru a se obţine rezultate cît mai juste.

Astfel, în culturile de laborator în care se lucrează cu medii de cultură ce se prepară din substanţe chimice foarte omogene în ce priveşte compoziţia şi unde există aparatură de precizie pentru dozarea lor sau pentru alcătuirea unor medii cît mai uniforme, cum şi posibilitatea de a menţine cît mai constante condiţiile factorilor externi (temperatură, umiditate, lumină ş.a.), sînt suficiente de cele mai multe ori două repetiţii. Numai în cazul cînd apar abateri care ar da naştere la bănuiala că s-ar fi făcut unele greşeli, apare necesară repetarea din nou a experimentului.

In seră şi în casa de cultură, unde condiţiile de omogenitate sînt adesea ceva mai reduse decît în laborator, sînt necesare uneori mai multe repetiţii, în pepinieră şi în cîmpul lucrat mai multe decît în seră, iar în terenul nelucrat de pădure şi mai multe.

Aceasta nu înseamnă însă că numărul repetiţiilor trebuie să crească la infint. El este limitat şi de variabilitatea fenomenului studiat, de precizia pe care voim şi pe care putem să o obţinem faţă de posibilităţile de a stăpîni factorii care determină fenomenul, cum şi de precizia aparaturii cu care se experimentează.

Trebuie precizat că repetiţia se referă la obiectul asupra căruia se fac observaţiile şi folosirea ei într-un fel sau în altul ne duce la aprecierea dintr-un anumit punct de vedere şi în anumite condiţii a rezultatelor. Ori, tocmai precizarea repetiţiei şi a felului de a o folosi este partea cea mai importantă în cercetarea experimentală. Pe aceasta experimentatorul trebuie să o cunoască foarte bine încă de la început, din momentul cînd îşi începe teoretic — în minte — planul de experimentare. Trebuie să ştim precis de la început, ce urmărim, prin ce mijloace putem să ne atingem scopul şi ce mijloace trebuie să alegem pentru a dovedi ceea ce dorim să obţinem din experiment.

De exemplu: într-o cultură comparativă cu îngrăşăminte în două variante — cu îngrăşămînt şi fără îngrăşămînt — putem să alegem drept criterii de apreciere a rezultatelor dimensiunile atinse de puieţi (înălţimea şi diametrul la colet) sau masa verde ori uscată a acestora. In acest caz, dacă considerăm ca repetiţie fiecare puiet şi calculăm după metoda statistică valorile medii ale elementului măsurat (înălţime, diametru, masa organică) şi erorile medii ale acestor valori, acestea ne dau imaginea rezultatului obţinut pentru suprafaţa şi condiţiile de mediu în care au crescut puieţii. Rezultatele obţinute în acest caz se pot generaliza pe anumite suprafeţe numai dacă există siguranţa unei identităţi de mediu şi de tratament între suprafaţa pe care au crescut puieţii respectivi şi cele în care dorim să extindem aceste rezultate, sau în cazul cînd tratamentul respectiv s-a aplicat în mai multe puncte din suprafeţele pe care se urmăreşte extinderea rezultatelor şi puieţii provin în cantităţi egale, din toate aceste puncte.

În acelaşi mod, se pot lua drept criteriu de apreciere valorile medii obţinute în diferitele puncte ale suprafeţei respective. În acest caz, valorile medii sînt considerate ca rezultate ale diferitelor repetiţii. Ele se supun calculului mediei şi erorilor, iar media lor reprezintă rezultatul valabil pentru suprafaţa totală pe care sînt împrăştiate repetiţiile respective. Pentru o cît mai justă interpretare a rezultatelor experimentului este necesar însă în acest caz să se facă o analiză statistică şi a valorilor medii ale fiecărei repetiţii, mai cu seamă atunci cînd se ia drept criteriu de apreciere a rezultatelor, dimensiunile puieţilor.

Acelaşi lucru este valabil şi pentru experimentele de împăduriri, operaţii culturale ş.a., în care se folosesc drept criterii de apreciere dimensiunile puieţilor sau ale arborilor.

În cercetările cu caracter biologic din sectorul silvic, unde condiţiile de mediu sînt foarte variate şi de cele mai multe ori nu se pot uniformiza şi unde fenomenele, foarte complexe, sînt datorate în cele mai multe cazuri unui mare număr de factori, este necesar, pentru a se ajunge la soluţii cît mai juste, să se folosească un număr cît mai mare posibil de repetiţii.

A lucra cu un număr mic de reptiţii şi a nu arăta precizia rezultatelor obţinute, înseamnă a te expune la rezultate superficiale ce ar putea fi contrazise oricînd prin noi cercetări, înseamnă a risca să falsifici ştiinţa şi să induci în eroare producţia, a te expune pe tine cercetător şi pe cei ce-ţi acordă creditul, folosindu-ţi rezultatele, la compromis şi chiar la răspunderi materiale.

În ceea ce priveşte locul sau suprafaţa în care se fac diferite experimente, se disting: *parcela experimentală* (parcela de variantă sau parcela de repetiţie), *lotul* sau *blocul experimental, suprafaţa* sau *cîmpul experimental, punctul de sprijin* sau *punctul experimental* şi *parcela, banda, fîşia* sau *perdeaua de protecţie a experimentelor.*

Prin *parcelă experimentală* sau *parcelă de experienţă* se înţelege suprafaţa de teren pe care se aplică *o singură dată* o variantă a experimentului respectiv. În experimentele de laborator, seră sau casă de vegetaţie, corespunzător parcelei experimentale putem avea vasul de cultură (ghivechiul) sau un compartiment al aparatului ce serveşte la efectuarea experimentului. Cînd experimentul are mai multe variante, care se repetă de un număr oarecare de ori, se mai întrebuinţează şi denumirile de *parcelă de variantă* şi *parcelă de repetiţie.* În experimentaţia sub formă de culturi comparative se obişnuieşte să se noteze variantele cu cifre romane, iar repetiţiile cu cifre arabe. În selecţie şi ameliorări se întrebuinţează şi altă notaţie proprie acestor preocupări, legată de clone, generaţii etc.

Uneori se foloseşte termenul *piaţă de experienţă* şi se confundă adesea *parcela de probă* sau, cum i se spune adesea, *piaţa de probă* cu *parcela experimentală,* folosindu-se în aceeaşi lucrare, cînd termenul *piaţa de probă* cînd cel *de piaţă* sau *parcela de experienţă.* Faţă de această situaţie, pentru o mai bună înţelegere, este necesar să se precizeze terminologia în această materie şi să se folosească o terminologie unitară.

Termenul piaţă, care în limba romînă reprezintă un loc de adunare pentru comerţ, consfătuiri sau manifestări publice, nu este potrivit a se folosi în experimentaţie, deoarece nu conţine ideea unei suprafeţe bine determinată ca formă şi dimensiune, cum este cazul parcelei experimentale. Nu există nici o asemănare între Piaţa „I. V. Stalin" sau între „Piaţa Obor" şi parcela experimentală III_5 din pepiniera „Miciurin", sau parcela de probă nr. 10 din pădurea „Cernica". În cercetarea ştiinţifică, în silvicultură, este necesar să se folosească numai termenul *parcelă* urmat de atributul respectiv *de probă, de observaţie* sau *experimentală,* pentru a se deosebi de *parcela de amenajament* sau *parcela de studiu,* termeni folosiţi în amenajarea pădurilor. Folosit astfel, termenul de *parcelă* corespunde şi din punct de vedere al conţinutului, care înseamnă suprafaţă de teren bine definită ca scop şi bine delimitată ca formă şi dimensiuni.

În ceea ce priveşte atributul *de probă, de observaţie, de experienţă* sau *experimental,* este necesar de asemenea ca denumirile *parcelă de probă* şi *parcelă de observaţie* să fie folosite numai în cazul cercetărilor ce se fac în medii în care nu se provoacă nici o variaţie în sprijinul cercetării, deci în care nu se fac experimente, ci numai anumite determinări şi observaţii, cum este cazul la cercetările ce se întreprind pentru alcătuirea tarifelor de cubaj. Fac excepţie de la această denumire unele parcele martor ale experimentelor ce se întreprind în culturi şi arborete existente. Acestea, deşi nu sînt supuse nici unui tratament, se numesc totuşi *parcele experimentale* pentru faptul că servesc ca obiect de comparaţie pentru parcelele în care se intervine cu lucrări experimentale de dirijare a fenomenului urmărit.

Se mai foloseşte uneori în locul *parcelei de probă* termenul de *parcelă oarbă,* iar cercetarea respectivă, care în fond nu este decît o cercetare prin observaţie, se numeşte experimentaţie sau *experienţă cu parcele oarbe.* [E cazul probelor ce se iau în culturile agricole obişnuite (de producţie) pentru determinarea influenţei anumitor factori, de exemplu influenţa unei perdele de protecție ș.a.]. Acest termen nu apare ca fiind just nici în ceea ce privește considerarea lucrării ca experimentație, nici în ceea ce privește atributul *oarbă* pentru parcelă; în acest caz avînd de-a face pur și simplu cu o cercetare pe *parcele de observație* sau de probă, care folosește metoda observației.

Denumirea de *parcelă experimentală* sau *de experimentație* (de experiență) trebuie folosită numai pentru parcelele din cercetările experimentale, în care fenomenul studiat este supus unei variații, deci în care s-a intervenit într-un fel sau altul la provocarea ori la desfășurarea lui.

Dacă într-o pădure de diferite consistențe se delimitează o serie de parcele în care se urmărește dezvoltarea semințișului preexistent (se numără, se măsoară puieții, se determină luminozitatea, umezeala și temperatura aerului și a solului etc.) fără să se aducă nici o modificare în arboret sau în mediul aerian și edafic, avem de-a face cu o cercetare prin metoda observației, iar parcelele delimitate se numesc parcele *de observație*. Dacă însă se intervine prin: rărirea semințișului sau prin completarea cu puieți, rărirea arboretului, lucrări în sol etc., în scopul de a se varia condițiile existente în anumite direcții dorite și se urmărește efectul acestor intervenții pe parcele separate în care s-au practicat aceste modificări, avem de-a face cu o cercetare experimentală, iar parcelele în care s-au practicat modificările, ca și parcela păstrată pentru comparație, în care nu s-a făcut nici o modificare, se numesc *parcele experimentale*.

Cu acestea se poate considera chestiunea terminologiei referitoare la *parcelele experimentale* și *de probă* sau *de observație* mai mult sau puțin elucidată, deși asupra acestora din urmă s-ar mai putea aduce unele precizări în ceea ce privește folosirea atributului *de probă* sau *de observație*.

În sectorul silvic își găsesc aplicare în mod distinct ambii termeni și anume *parcelă de probă*, cînd cercetarea se bazează pe determinări sau probe luate de pe anumite suprafețe (de exemplu în cazul cubajelor prin parcele de probă, în cazul determinării fructificației unui arboret prin parcele de probă ș.a.m.d.) și *parcelă de observație*, cînd în anumite porțiuni din arboret se urmărește la un moment dat sau într-un interval de timp oarecare, un anumit fenomen sau o anumită stare a arboretelui (cum este cazul în cercetările de tipologie, fenologie ș.a.).

În cercetările experimentale ce se fac pe parcele sau în vase de cultură, se mai folosește termenul *lot* sau *bloc experimental*, prin care se înțelege totalitatea parcelelor sau vaselor ce aparțin unei repetiții. În experimentele din sectorul silvic în care se folosesc diferite materiale grupate pe loturi (cum ar fi semințele, puieții ș.a.), este mai indicat a se folosi termenul *bloc* în loc de *lot*, acesta din urmă putînd da naștere la confuzii și deci la greșeli în conducerea și urmărirea lucrărilor.

Tot în cercetarea experimentală ce se execută pe teren întîlnim adesea termenii *suprafață experimentală* sau *suprafață de experimentație* și *cîmp experimental* sau *cîmp de experimentație*. Prin aceasta se înțelege porțiunea de teren în care se aplică (care cuprinde) toate variantele și repetițiile unei experiențe dintr-un anumit loc.

Suprafața experimentală se desemnează de obicei printr-o numire proprie sau printr-o literă mare, de exemplu: „Dosul Cibanului", suprafața *A* ș.a.m.d. Nu este indicat a se folosi desemnarea suprafeței experimentale prin cifre romane, pentru a nu se confunda cu variantele, nici cu cifre arabe, deoarece cu acestea se notează repetițiile.

Folosirea termenului *cîmp experimental* nu are rezonanță și ca atare nu-și găsește nici rațiunea folosirii lui în experimentația silvică. El este propriu experimentației agricole.

Alți termeni ce trebuie clarificați sînt: *punctul de sprijin* și *punctul experimental*.

Prin punct de sprijin trebuie să se înțeleagă locul geografic (localitatea, instituția, stațiunea, pepiniera, pădurea, ocolul sau gospodăria) în care se face, deci pe care se sprijină cercetarea științifică respectivă. Ca exemplu, amintim următoarele puncte de sprijin ale secției a IV-a din Institutul de cercetări silvice: Putreda, Stațiunea I.C.E.S.-„Bărăganul", pepiniera „Boldu", ocolul Remeți ș.a. Cînd în punctul de sprijin se fac numai *cercetări experimentale*, acesta se mai poate numi și *punct experimental*. Cînd în el se fac *numai observații* se mai poate numi *punct de observație*, cînd se fac atît observații, cît și experimente, se numește *punct de sprijin*. Deci, noțiunile de *punct experimental* și *punct de observație* sînt incluse în aceea de *punct de sprijin*.

În fine, s-a mai amintit anterior de *parcelă, bandă, fîșie* sau *perdea de protecție a experimentelor*. Prin aceasta trebuie să se înțeleagă parcelele de la capetele șirului de parcele experimentale sau benzile de teren din jurul acestora sau din jurul blocului, care sînt cultivate la fel cu parcelele experimentale și care au ca scop să le ferească pe acestea din urmă de vătămări și să contribuie la păstrarea uniformității mediului în interiorul lor.

Cunoașterea principiilor generale ale experimentației ca metodă de cercetare, folosirea unei terminologii unice cît mai clare de către toți acei ce se ocupă cu cercetarea științifică în sectorul silvic, este absolut necesară pentru ridicarea nivelului cercetărilor din acest sector și pentru o mai justă înțelegere și apreciere a rezultatelor cercetărilor.

◆

Cultura plopilor în R.P.R. în lumina lucrărilor Conferinței de la Budapesta

N. CONSTANTINESCU

Conferința Plopului ținută la Budapesta în zilele de 23—30 septembrie 1956*) este plină de învățăminte și pentru noi. Este deci necesar să analizăm și poziția țării noastre atît în sectorul cercetărilor referitoare la selecția, ameliorarea și silvicultura plopilor, cît și în sectorul lucrărilor practice de cultură a plopilor. Cunoscînd această situație, se poate acționa mai eficace, pentru ca țara noastră să folosească cu randament maxim posibilitățile minunate, pe care ni le pun la dispoziție aceste specii într-adevăr excepționale.

Privind poziția țării noastre din punctul de vedere al cercetărilor științifice referitoare la cultura plopilor, față de celelalte țări din Europa, se poate preciza că :

a) In ceea ce privește cadrul organizatoric al cercetărilor, țara noastră a fost depășită de multe din țările europene ; pe cînd noi abia în anul 1956 am înființat un organism pentru cercetări științifice privind cultura plopilor, cele mai multe țări din Europa, care posedă condiții naturale favorabile culturii plopilor negri hibrizi, au înființat de mulți ani asemenea organisme, care acum sînt dotate cu un bogat utilaj necesar experimentărilor.

b) In ceea ce privește stadiul cercetărilor însăși, poziția noastră este diferită, după natura cercetărilor.

— Cercetările privind selecția și ameliorarea plopilor, din cauza lipsei unui teren propriu pentru experimentare și a utilajului necesar precum și a lipsei organismului și a cadrelor speciale pentru cercetare, condiții absolut necesare acestor experiențe, sînt mai puțin dezvoltate în țara noastră decît în alte țări.

— Cercetările privind silvicultura plopilor (conducerea și regenerarea plopișurilor) sînt mai avansate în țara noastră decît în celelalte țări ale Europei. Se poate afirma că țara noastră este țara care a efectuat cele mai complete experiențe sistematice privind conducerea arboretelor de plopi negri hibrizi și regenerarea acestora.

Cu prilejul conferinței de la Budapesta s-a putut verifica din nou că plopii euramericani găsesc în țara noastră condiții de vegetație mai prielnice decît în orice țară din Europa. Creșterea medie anuală în volum la hectar, pe care au atins-o arboretele din acești plopi la noi în țară, n-au atins-o în nici o altă țară de pe continentul nostru.

Analizînd acum în lumina lucrărilor conferinței de la Budapesta situația lucrărilor de cultură a plopilor din țara noastră, se constată :

La noi în țară s-a pus accentul în special pe cultura plopilor negri hibrizi.

Este adevărat că acești plopi găsesc în lunca și Delta Dunării și în luncile celorlalte cursuri de ape care străbat țara noastră, condiții de vegetație excepționale. In terenurile din lunca și Delta Dunării, cu un grad de inundabilitate de minimum 5 hg, *cultivați în regim natural,* silvicultura acestor plopi, asigură producția cu randament mai mare decît toate ramurile de producție ale economiei generale, care pot activa pe aceste terenuri. In același timp această producție este și continuă, deoarece aici, silvicultura este și singura ramură a economiei generale care produce cu continuitate. Procesul de producție forestieră în aceste terenuri nu este întrerupt nici de secetă (ca cel al piscicultului), nici de inundații (ca cel al agriculturii). In interesul economiei generale a țării noastre este deci necesar ca aceste terenuri să fie afectate culturii plopilor.

Din cauza importanței excepționale pentru economia noastră națională a plopilor negri hibrizi atenția silvicultorilor noștri a fost îndreptată aproape numai asupra acestora. Ceilalți plopi au scăpat complet atenției lor, sau ei au format destul de puțin obiect de cultură. Or, în țara noastră există suprafețe însemnate, care pot fi valorificate în modul cel mai productiv cu alți plopi, nu cu plopii negri hibrizi.

Intre acestea, sînt nisipurile din Delta Dunării în suprafață de mai multe mii de hectare unde încercările făcute cu plopii negri hibrizi n-au dat rezultate mulțumitoare. Pe nisipurile dintre Dunăre și Tisa, asemănătoare din punctul de vedere al fertilității și al reacției cu cele din Deltă, silvicultorii maghiari folosesc cu reușită satisfăcătoare plopul cenușiu și plopul alb. Pînă în prezent, Institutul nostru n-a luat în studiu acești plopi și este posibil ca noi să obținem cu ei în Deltă rezultate mai bune decît cele obținute de silvicultorii maghiari pe nisipurile dintre Dunăre și Tisa, pentru că în Deltă condițiile de umiditate, atît în sol cît și în atmosferă, par să fie mai bune decît în depresiunea panonică.

Pentru aceasta este însă necesar să se selecționeze cu atenție exemplarele din care se va recolta sămînța, care să se folosească pentru producerea puieților. In acest scop, se vor alege numai exemplare sănătoase, cu forma trunchiului perfectă, cu creștere rapidă. De asemenea, pentru lucrările de ameliorare, pe care le va începe laboratorul nostru de plopi, va trebui să solicităm sămînță de la colegii noștrii maghiari, care au selecționat exemplare de plop cenușiu și plop alb cu forme foarte frumoase și cu creștere excepțională. De altfel, ei ne-au

---

*) *Revista Pădurilor,* nr. 3/1957, p. 147.

şi promis acest sprijin pentru această primăvară.

Un alt plop, pe care cred că putem să-l introducem în silvicultura romînească, este plopul algerian — *Populus thevestina.* — Acest plop, ca arbore izolat sau în rînduri, a dat rezultate mulţumitoare în silvostepa şi chiar în stepa noastră. Este adevărat că în Europa el n-a format pînă acum obiect al culturii forestiere, ci a fost folosit numai ca arbore de ornament. Însă, în Africa de Nord şi Orientul Apropiat, de exemplu în Siria, după cum arată J. Pourtet în raportul tehnic asupra „Conferinţei Plopului pentru Orientul Apropiat" ţinută la Damasc în anul 1954, plopul algerian a dat rezultate mulţumitoare cultivat şi în masiv, în plantaţii chiar foarte dese, 15 000 exemplare la hectar. Nu posedăm date referitoare la productivitatea arboretelor de plop algerian, dar ţinînd seamă de creşterile exemplarelor existente în stepa şi silovstepa noastră şi comparînd aceste creşteri cu ale plopilor negri hibrizi din lunci se poate aprecia că productivitatea arboretelor de plop algerian este aproape de jumătatea productivităţii arboretelor de plopi negri hibrizi.

Faţă de numărul redus de specii forestiere pe care le putem folosi pentru ridicarea productivităţii pădurilor de silvostepă, faţă de productivitatea redusă a pădurilor noastre actuale din această regiune, consider că este indicat ca I.C.E.S. să ia în experimentare şi cultura plopului algerian în silvostepă, pentru stabilirea tipului de cultură care să asigure acestei specii productivitatea cea mai mare. O dată stabilit tipul de cultură cel mai indicat cu caracterele biologice ale acestui plop şi cu condiţiile naturale din silvostepa noastră, sînt convins că vom putea mări de mai multe ori productivitatea pădurilor din această regiune.

În regiunea de coline şi munţi mici, noi avem un plop spontan, plopul tremurător, pe care pînă acum nu numai că nu l-am folosit în cultura silvică, dar l-am tratat şi-l tratăm şi acum ca specie copleşitoare pe care o distrugem prin degajări. În lumina celor discutate la conferinţa de la Budapesta, consider că nu facem bine. Lemnul lui este excelent pentru chibrituri, pentru celuloză şi hîrtie. Alte ţări îl apreciază mai bine decît noi. Silvicultorii sovietici îl studiază amănunţit. Cei apuseni de asemenea. Directorul Institutului de plopicultură de la Grammont m-a rugat chiar să-i trimitem puieţi de plop tremurător, specie pură, pentru a-l folosi în lucrările de ameliorare, lucru pe care Institutul nostru l-a şi făcut.

După cum mi-a atras atenţia prof. M. Drăcea, în ţara noastră există regiuni cu plop tremurător cu lemn bun, cum este bazinul Trotuşului, de unde noi am exportat scînduri de plop, şi există regiuni cu plop tremurător cu inimă putredă. Cred că aceasta se datoreşte în parte şi existenţii, în ţara noastră, a mai multor genotipuri de plop tremurător. Va fi deci necesar ca arborii producători de sămînţă să fie selecţionaţi cu deosebită grijă.

Acest plop dă productivitatea maximă în condiţiile naturale din ţara noastră, în zona făgetelor şi brădetelor. Este de la sine înţeles că nu preconizez înlocuirea făgetelor şi brădetelor cu plopiş~~uri~~ de plop tremurător. Acesta poate fi însă folosit cu succes la completarea lipsurilor în regenerările naturale, sau cultivat sub formă diseminată în făgete şi brădete şi recoltat ca produs intermediar, prin rărituri, la vîrsta de 30—40 ani. Dată fiind suprafaţa importantă pe care o ocupă aceste tipuri de păduri, peste 40% din suprafaţa totală păduroasă, rezultă clar extinderea pe care o poate lua la noi cultura plopului tremurător. Suprafaţa ocupată de plopul tremurător aici poate fi deci reprezentată fie prin parcele întregi, cînd suprafaţa incomplet regenerată este întinsă, fie prin ochiuri sau mici goluri în seminţişuri. Cultura plopului tremurător se poate adapta la orice situaţie. Deci, în condiţii normale, cultura plopului tremurător poate fi coordonată cu silvicultura speciilor de bază din tipurile de pădure existente.

În prezent, avem însă situaţii anormale, consecinţă a unor situaţii excepţionale. Ca urmare a tăierilor rase în făgete sau chiar a tăierilor succesive şi progresive, greşit aplicate, există suprafeţe apreciabile de păduri de fag neregenerate. Aceste suprafeţe se reîmpăduresc în majoritatea cazurilor cu molid. Prin acest procedeu repetăm cu bună ştiinţă greşala comisă în Europa centrală în secolul trecut, cu consecinţele căreia luptă eroic silvicultorii din R.P. Cehoslovacă, R. D. Germană şi R. F. Germană. Consider că, în interesul economiei generale, este mai avantajos ca aceste suprafeţe să fie împădurite cu plop tremurător.

Prin cultivarea plopului tremurător pe suprafeţele din regiunea colinelor şi a munţilor mici, din aria de răspîndire a făgetelor, dar neregenerate cu fag şi care în prezent se împăduresc cu molid, economia forestieră ar avea un avantaj triplu :

— S-ar înlătura influenţa dăunătoare a molidului asupra evoluţiei solului. Deci, în ţara noastră, nu s-ar mai repeta greşeala care s-a făcut în Europa centrală, din a cărei cauză în multe părţi fertilitatea solului a scăzut cu 2 clase.

— S-ar înlesni reinstalarea unor arborete cu baza de fag şi răşinoase, care nu se pot instala în teren descoperit. De data aceasta, plopişul joacă rolul de arboret pioner.

— S-ar obţine masă lemnoasă în timp mai scurt şi în cantitate mai mare decît se obţine prin molidiş.

În consecinţă deci, în ţara noastră, pot fi cultivaţi sub formă de pădure :

— Plopii negri hibrizi, asupra cărora s-a îndreptat aproape exclusiv atenția silvicultorilor noștri pînă acum și anume în lunci ;

— Plopul cenușiu și cel alb, pe nisipurile din Delta Dunării ;

— Plopul algerian, în silvostepă, deocamdată experimental de către I.C.E.S. ;

— Plopul tremurător, în regiunea colinelor și a munților mici.

În țara noastră există însă largi posibilități ca cel puțin o parte din plopii care se cultivă ca pădure să se cultive și în afara pădurii. Pînă acum, cultura plopilor în țara noastră s-a orientat în special către cultura acestora sub formă de pădure și s-a neglijat total cultura lor în afara pădurii. Cultura plopilor în afara pădurii poate fi însă de o mare importanță pentru economia noastră generală. În special, sînt cultivați în afara pădurii plopii negri hibrizi. Subestimarea foloaselor pe care le poate aduce această formă de cultură a plopilor negri hibrizi este dăunătoare economiei naționale. Sînt țări, cum este Belgia și Olanda, care practic nu au arborete de plopi negri hibrizi și totuși, produc cantități însemnate de material lemnos de acești plopi. Astfel, Belgia, în care, după cum afirmă Muhle Larsen, „plopii nu se prezintă aproape niciodată sub formă de pădure", produce anual în jurul a ¼ milion m^3 lemn de plop pentru industrie. Olanda, fără nici un arboret de plopi, pe lîngă satisfacerea nevoilor interne, exportă anual cca. 100 000 m^3 lemn de plop (Houtzagers). Italia, din cantitatea totală de lemn de plop pe care o produce anual (Piccarolo), $^2/_3$ este produs în afară de pădure și numai $^1/_3$ în arborete. R. D. Germană ca și R. F. Germană își bazează în mare parte producția de masă lemnoasă de plop, pe plopii cultivați în afară de pădure. În R. D. Germană, pentru a se încuraja cultura plopilor pe proprietățile particulare, se dau gratuit micilor agricultori puieți de plop pentru a-i cultiva ca alei pe drumuri, de-a lungul canalelor pe hotarul dintre proprietăți etc. În plus, li se mai dă și o marcă pentru fiecare puiet, drept valoare a lucrărilor de îngrijire. În schimb, cei ce primesc puieții și banii, își iau angajamentul contractual să vîndă statului lemnului pe care-l vor produce puieții primiți.

Noi avem în prezent posibilități importante de a cultiva plopi în afara pădurii, în asociație cu culturile agricole și pentru protecția acestora. În lunca Dunării avem cîteva zeci de mii de hectare îndiguite și sînt proiectate îndiguiri pe suprafețe și mai mari ; după calculele hidrologilor noștri se pot îndigui în lunca Dunării cca. 220 000 ha, unde plopii negri hibrizi găsesc condiții naturale de vegetație excelente și unde ei pot fi cultivați ca perdele de protecție a culturilor agricole, ca alei de-a lungul drumurilor, de-a lungul canalelor de evacuare a apelor. Toate aceste terenuri fac parte din sectorul socialist, în care deci, prin proiectele de organizare a teritoriului, se poate introduce cultura plopilor. Aici cultura plopilor are două funcțiuni principale :

— Ca perdele de protecție apără semănăturile de toamnă contra degerării, prin împiedicarea spulberării zăpezii de pe suprafețele însămînțate ;

— Asigură drenajul biologic pe terenurile mai joase ale suprafețelor îndiguite.

Funcțiunea de producție a masei lemnoase este o funcție accesorie cu toată importanța ei pentru economia generală.

În luncile celorlalte rîuri, există de asemenea suprafețe însemnate proprii a fi cultivate cu plopi. Aici însă numai o parte mai mică din suprafață se găsește în sectorul socialist, sectorul particular fiind mai bine reprezentat. În acest sector, se poate folosi metoda amintită pentru R. D. Germană, sau alta similară, pentru a încuraja cultura plopilor negri hibrizi.

În afară de lunci, tot pentru protecția culturilor agricole este indicat să se cultive plopi negri hibrizi și pe terenurile agricole irigate.

Numai în nordul Bărăganului se vor iriga circa 300.000 ha. Funcțiunea principală a perdelelor de plopi de aici, va fi protecția canalelor de irigație.

De asemenea, în cîmpiile din vestul țării cu exces de umiditate, pe mai multe sute de mii de hectare, unde este constituită și în prezent este în curs de refacere și dezvoltare o rețea de drenuri, este necesară cultura plopilor negri hibrizi, pe soluri cu textură relativ ușoară, atît ca perdele pentru protecția culturilor agricole, cît și sub formă de rînduri, de-a lungul canalelor de desecare, alei de-a lungul drumurilor sau chiar ca arbori izolați.

Pe suprafețele cu soluri cu textură mai grea, luto-argiloasă sau chiar argiloasă, în loc de plopi negri hibrizi se poate folosi plopul algerian, care suportă mai bine decît primii compacitatea solului.

Tot plopul algerian poate fi folosit pentru crearea perdelelor de protecția culturilor agricole pe cîmpiile din silvostepă și chiar stepă. Preferarea plopului algerian celorlalte specii folosite în prezent la crearea perdelelor de protecție a culturilor agricole are marele avantaj că, atingînd o înălțime aproape dublă față de cea pe care o ating speciile care sînt folosite în prezent, dă posibilitatea măririi distanței între perdele. Prin aceasta, se crează posibilitate folosirii mecanizării lucrărilor agricole cu un randament mai mare și în același timp, se economisește și terenul afectat perdelelor.

Acestea sînt, arătate succint, posibilitățile de cultură a plopilor în R.P.R., în lumina învățămintelor ce se pot trage din cele văzute și discutate în conferința plopului de la Budapesta, din septembrie 1956.

Din cele expuse rezultă că, în țara noastră, dat fiind condițiile naturale deosebit de favorabile vegetației plopilor, cultura acestora are perspective mari de extindere.

Pe de altă parte, dacă se ține seama de producția în masă lemnoasă deosebit de mare pe care o dau plopii pentru economia forestieră a țării noastre, în special în etapa actuală, cînd producția pădurilor noastre este pe punctul de a nu mai putea satisface nevoile economiei naționale în material lemnos, extinderea culturii plopilor reprezintă o importanță cu totul excepțională.

Pînă acum, acțiunea noastră s-a extins asupra unui număr redus de tipuri de plopi, din care cauză n-am putut îmbrățișa decît parțial problema culturii acestora. Consecința acestei restrîngeri a cîmpului nostru de activitate este că în prezent noi nu putem să obținem cu ajutorul plopilor toate foloasele pe care le-am fi putut obține de la ei pentru economia noastră națională. Conferința plopului de la Budapesta, prin contactul ce ne-a prilejuit cu acțiunile ce se desfășoară din acest punct de vedere în diferite țări de pe glob, ne-a înlesnit o apreciere mai justă a posibilităților de a folosi, în interesul țării noastre, aceste specii.

Dar pentru a se putea înfăptui extinderea culturii plopilor în măsura în care cer interesele economiei naționale și în care permit condițiile naturale din țara noastră, este necesar să se îndeplinească anumite sarcini atît de către Institutul de Cercetări Silvice, cît și de Direcția de Impăduriri din Ministerul nostru:

a) *Institutul de Cercetări Silvice*

— Să extindă cercetările privind tehnica culturii și asupra plopilor autohtoni și în special, asupra plopului tremurător, plopului cenușiu și asupra plopului alb.

— De asemenea, lucrările de selecție și ameliorare începute la unii din plopii autohtoni să fie continuate la aceștia și extinse la toți plopii noștri. Pentru plopul tremurător, aceste lucrări să fie orientate în special către crearea tipurilor care să producă lemn fără putregai.

— Pentru ca laboratorul plopului și stațiunea experimentală pentru cultura plopilor, de curînd create, să dea randamentul maxim pentru economia generală, la organizarea lor să se folosească neapărat întreaga experiență a țărilor cele mai bine dotate din acest punct de vedere.

In acest scop, este necesar ca cei însărcinați cu conducerea experimentărilor să fie trimiși în cursului anului 1957 să se documenteze în aceste țări.

b) *Direcția de Impăduriri*

— Să introducă în cultură și ceilalți plopi spontani sau exotici, care găsesc în țara noastră condiții favorabile de vegetație.

— La crearea și îngrijirea culturilor de plopi în primii 2 ani, să aplice tehnica de lucru cu cea mai pretențioasă pedanterie.

— Operațiunile culturale să fie efectuate în toate arboretele de plopi, la timp și cu aplicarea strictă a noilor îndrumări ale ministerului;

Să nu se uite nici un moment că plopii dau o productivitate mare și material lemnos de calitate superioară, numai dacă cultura lor se face cu aplicarea unei tehnici perfect îngrijite. Neglijarea acestui adevăr poate compromite însăși ideea culturii plopilor.

In același timp trebuie să ținem seama că nu toată producția de masă lemnoasă, care ar putea să fie produsă de arboretele de plopi, poate fi recoltată la finele ciclului de producție. Jumătate din acest produs trebuie recoltat ca produs intermediar, prin operațiuni culturale și numai jumătate trebuie recoltat ca produs final. Neefectuarea operațiunilor culturale în timpul vieții arboretului nu numai că provoacă pierderea materialului lemnos care putrezește ca efect al procesului natural de eliminare, dar are drept consecință și o înrăutățire a productivității arboretului care rămîne pînă la finele ciclului de producție.

— De asemenea, este necesar ca sectorul silvic în colaborare cu sectorul agricol să găsească căile pentru a se trece neîntîrziat la cultura plopilor în afară de pădure.

◆

Cîteva cercetări asupra germinaţiei seminţelor de ulm

Ing. VALERIU ENESCU şi Ing. VIOLETA ENESCU

În general, se ştie că seminţele speciilor de ulm, în condiţii corespunzătoare de temperatură, umiditate şi aerisire, germinează, fără nici o forţare prealabilă, după 7—12 zile de la semănare. In multe regiuni din ţară, obţinerea puieţilor de ulm din sămînţă este o problemă destul de uşoară, iar în alte regiuni, aceeaşi problemă este dificilă şi nesigură.

Practicienii cunosc, iar literatura de specialitate semnalează (E. Rohmeder 1942, G. Misnic 1948) că seminţele ulmului de munte, recoltate în stare de pîrgă şi semănate imediat, încolţesc foarte nesatisfăcător în primul an, răsărind în cea mai mare măsură abia în primăvara următoare. Alţi practicieni consideră că răsărirea nesatisfăcătoare a seminţelor în primul an se datoreşte recoltării seminţelor complet coapte şi socotesc că folosirea seminţelor recoltate în pîrgă poate înlătura acest neajuns.

Acest fenomen, împreună cu o silvotehnică nediferenţiată, corespunzătoare condiţiilor staţionale în care se lucrează şi cu încă alte cauze, duc la nereuşita semănăturilor.

Atenţia asupra acestei probleme ne-a fost atrasă de germinaţia seminţelor de ulm de munte în anul al doilea de la semănare, atît a seminţelor recoltate în pîrgă, cît şi a acelora recoltate complet coapte, în pepiniera Răcădău din Ocolul silvic Stalin.

Dată fiind importanţa pe care o prezintă ulmul în economia forestieră, am abordat această problemă încercînd să găsim cauzele germinaţiei întîrziate şi să stabilim metodele prin care să se obţină puieţi de ulm în anul semănării şi un indice de producţie ridicat.

Plecînd de la stadiul actual al cunoştinţelor în această problemă, am desfăşurat cercetări în trei direcţii principale:

a) data recoltării seminţelor;

b) folosirea la semănare a seminţelor aripate şi dezaripate;

c) umiditatea seminţelor şi a substratului de germinaţie.

Cercetările s-au efectuat în anul 1954 şi 1955 în laboratorul de seminţe al Institutului forestier din Oraşul Stalin şi în pepiniera Răcădău a Ocolului silvic Stalin.

S-au făcut experienţe cu trei specii: ulm de munte (*Ulmus montana* Stokes), ulm de cîmp (*Ulmus foliacea* Gilib.) şi velniş (*Ulmus levis* Pall.).

Recoltarea seminţelor s-a făcut, pentru fiecare specie, din cîte doi arbori alăturaţi, de aceeaşi vîrstă şi dezvoltare a coroanei. Exemplarele de velniş şi ulm de munte au fost găsite în raza oraşului, iar cele de ulm de cîmp în apropiere, la Prejmer.

Seminţele s-au recoltat din treimea de mijloc a coronamentului şi de pe aceeaşi expoziţie, la intervale de şapte zile.

Rezultatele cercetărilor, pe care le prezentăm în articolul de faţă, nu au pretenţia de a fi rezolvat în întregime problema, ci aduc doar o contribuţie, scoţînd — în acelaşi timp — la iveală şi unele lucruri noi.

In cele ce urmează, expunem rezultatele în ordinea de prezentare a celor trei direcţii principale de studiu

a) Data recoltării seminţelor

Experienţele au început în 14 mai 1954, cînd s-au recoltat primele probe de seminţe. S-au ales seminţe pline, punîndu-se la germinat din fiecare specie şi din fiecare arbore cîte 400 seminţe în germinator. S-a stabilit germinaţia absolută şi energia germinativă după şapte zile, perioada de germinaţie fiind considerată 21 de zile. Aceste operaţii s-au repetat la fiecare lot de seminţe.

In tabela 1, se dau valorile medii ale germinaţiei absolute şi energiei germinative pentru fiecare specie şi termen de recoltare.

Se constată că maturaţia seminţelor celor trei specii de ulm în staţiunea cercetată se produce în mod diferit, dar au început diseminarea aproximativ în acelaşi timp, la 10 iunie. Diseminaţia seminţelor pline s-a făcut în cîteva zile. Din cele trei specii supuse încercării, ulmul de cîmp are maturaţia cea mai lungă. E. P. Zabarovski (1946), în condiţiile din Uniunea Sovietică, a stabilit pentru aceeaşi specie că maturaţia se produce brusc. Astfel, el constată că, pînă la data de 13 mai 1946, germinaţia seminţelor

Germinaţia absolută şi energia germinativă în raport cu data recoltării

Tabela 1

Nr. crt.	Data recoltării seminţelor	Ulm de cîmp		Ulm de munte		Velniş	
		Germinaţia absolută %	Energie germinativă %	Germinaţia absolută %	Energia germinativă %	Germinaţia absolută %	Energia germinativă %
1	14.V.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	21.V.	30,0	14,0	4,0	0,0	0,0	0,0
3	28.V.	88,0	80,5	33,5	12,0	36,0	31,0
4	4.VI.	98,5	98,0	97,0	75,0	93,0	82,5
5	10.VI.	99,0	97,5	89,0	79,0	97,0	93,5

era nulă, iar la 22 mai ea a crescut pînă la 90,4%.

Perioada de maturație cea mai scurtă a avut-o velnișul. Aceasta corespunde întrucîtva cu observațiile aceluiași autor, care arată că, la 13 mai 1946, germinația era nulă, iar la 22 mai a crescut la 96,9%. Punem această diferență pe seama condițiilor climatice deosebite ale stațiunilor în care s-au făcut cercetările.

Variația germinației absolute și a energiei germinative în raport cu data recoltării (fig. 1 și 2) arată că recoltarea semințelor de ulm de cîmp poate începe cu două săptămîni înainte de diseminare, iar a celor de ulm de munte și velniș numai cu o săptămînă înainte. La aceste date, semințele celor trei specii au embrionul complet dezvoltat, de culoare albă, iar fructul a pierdut din intensitatea culorii verzi, începînd a se îngălbeni.

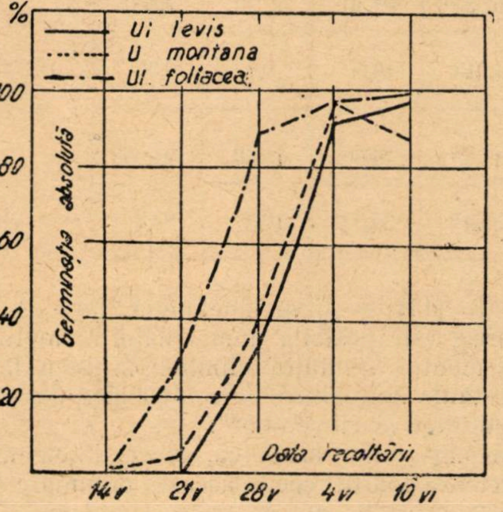


Fig. 1. Variația germinației absolute în raport cu data recoltării.

Mai constatăm, de asemenea, că semințele au germinația absolută și energia germinativă cea mai mare cu puțin timp înainte de diseminare.

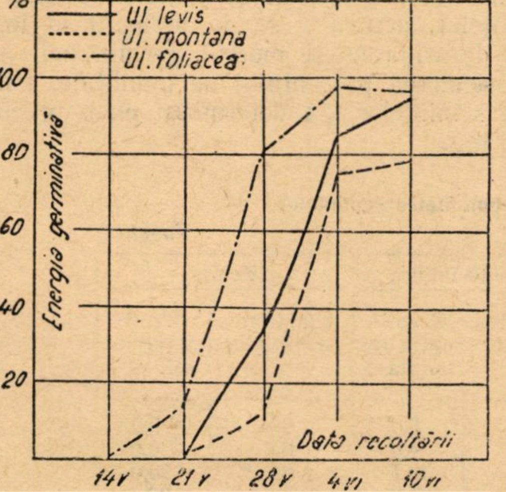


Fig. 2. Variația energiei germinative în raport cu data recoltării.

Cercetările au mai arătat că semințele de ulm de cîmp și ulm de munte recoltate în 21 mai și zvîntate pe masă în laborator pînă în 27 mai, după care s-au pus la germinat, au avut o germinație absolută mai mare cu 8%, respectiv cu 25%, decît la data recoltării.

Semințele celor trei specii, recoltate la 28.V., 4.VI. și 10.VI. și zvîntate cîte șapte zile au avut o germinație absolută mai mică decît la data recoltării cu 8—20%. Scăderea cea mai mică a înregistrat-o semințele de velniș recoltate în 28 mai.

Rezultatele cercetărilor arată că, pentru a obține un procent mare al germinației absolute și energiei germinative, semințele celor trei specii de ulm trebuie recoltate coapte și semănate imediat. In același timp, au arătat că data recoltării nu poate fi cauza pentru care semințele germinează abia în anul al doilea. Fenomenul răsăririi în al doilea an s-a explicat pînă acum prin existența unui proces de postmaturație, ori rezultatele noastre arată că nu este vorba de așa ceva cel puțin pentru semințele complect coapte. De altfel, această concluzie va fi întărită și de alte experiențe.

b) Folosirea la semănare a semințelor aripate și dezaripate

S-au făcut experiențe cu semințe aripate și dezaripate de ulm de cîmp și ulm de munte în pepiniera Răcădău. Semănăturile s-au efectuat la 12 iunie 1954, cu semințe recoltate la 10 iunie, dată după care a urmat diseminarea. De la 10—12 iunie, semințele au fost zvîntate pe masă în laborator. Dezariparea s-a făcut cu mîna.

Pentru cele două variante de studiu, respectiv semințe aripate și dezaripate, s-au făcut cîte opt repetiții. Pe fiecare rigolă, s-au semănat 200 de semințe. Semănăturile s-au udat numai o dată, la semănare.

Rezultatele experiențelor au scos la iveală lucruri noi: germinația semințelor de ulm de munte complet coapte în al doilea an de la semănare și răsărirea ulmului de cîmp în a doua primăvară. In pepiniera Răcădău, ulmul de munte obișnuit răsare, în cea mai mare măsură, în anul al doilea.

Datele din tabela 2 arată că folosirea de semințe aripate sau dezaripate nu duce la o răsărire uniformă în primul an și că alta trebuie să fie cauza răsăririi în a doua primăvară. Totuși, literatura de specialitate [7, 10] mai mult și rezultatele cercetărilor noastre mai puțin evidențiază avantajele folosirii semințelor de ulm dezaripate.

Folosirea semințelor dezaripate are următoarele avantaje:

Procentul de răsărire în sol la seminţe aripate şi dezaripate

Tabela 2

Specificări	Ulm de cîmp		Ulm de munte	
	Seminţe aripate	Seminţe dezaripate	Seminţe aripate	Seminţe dezaripate
1. Germinaţia absolută în procente la data recoltării	99,00	99,00	89,00	89,00
2. Energia germinativă în procente la data recoltării	97,50	97,50	79,00	79,00
3. Procentul de încolţire în anul semnării	15,10	19,60	0,00	0,00
4. Procentul de încolţire în al doilea an de la semănare	17,35	15,60	10,50	24,80
5. Procentul total de încolţire	32,45	35,50	10,5	24,8

— seminţele ocupă un volum mai mic;

— se micşorează norma de semănare;

— se poate face o sortare a seminţelor, eliminîndu-se cele seci;

— Se poate semăna mecanizat, iar la semănat rigola nu se dezveleşte şi nu este supusă uscării, ceea ce — în cazul semănăturilor făcute la sfîrşitul primăverii — este de o importanţă excepţională; prin semănare mecanică, se reduce mult costul;

— mărindu-se procentul de încolţire, se sporeşte producţia de puieţi la ha.

Dezariparea se poate face manual, sau cu ajutorul unor dezaripătoare speciale. D. D. Minin (1951) dă schiţa unei maşini pentru dezariparea seminţelor de ulmacee.

Avantajele folosirii seminţelor dezaripate şi posibilitatea practică de dezaripare face uşor aplicabilă această metodă înaintată în unităţile noastre silvice şi înlesneşte — după cum vom vedea mai departe — realizarea condiţiilor necesare răsăririi uniforme la scurt timp de la semănare.

Este interesat de stabilit cum îşi păstrează facultatea germinativă seminţele semănate, care nu răsar decît în anul al doilea. „Menţinerea seminţelor în sol — după cum arată N. A. Maximov [11] — timp îndelungat, fără să putrezească, este posibilă numai datorită faptului că tegumentul seminţei elimină la suprafaţa sa substanţe antibiotice, care împiedică dezvoltarea bacteriilor şi ciupercilor“.

Acelaşi autor arată că, la seminţele moarte, încetează foarte repede această eliminare şi sînt foarte uşor atacate de microorganismele putrefiante.

Rămîne de stabilit căror factori se datoreşte păstrarea vitalităţii seminţelor în sol, pe care altfel n-ar putea-o păstra decît în vase închise ermetic la un grad de umiditate de 8—9% şi la temperaturi între 0⁰ şi +5⁰ C.

c) Umiditatea seminţelor şi a substratului de germinaţie

S-a cercetat variaţia umidităţii seminţelor în raport cu data recoltării şi s-a pus în legătură cu germinaţia absolută şi energia germinativă. Totodată, s-a studiat şi procesul zvîntării seminţelor, pentru a se da indicaţii în legătură cu dezariparea şi mersul germinaţiei, o dată cu scăderea procentului de umiditate. Umiditatea seminţelor s-a determinat cu o precizie de 0,1 mg.

Germinaţia absolută în raport cu umiditatea seminţelor

Tabela 3

Nr. crt.	Data recoltării seminţelor	Ulm de cîmp		Ulm de munte		Velniş	
		Umiditatea seminţelor %	Germinaţia absolută %	Umiditatea seminţelor %	Germinaţia absolută %	Umiditatea seminţelor %	Germinaţia absolută %
1	14.V	85	0,0	84	0,0	84	0,0
2	21.V	85	30,0	84	4,0	83	0,0
3	28.V	85	88,0	84	38,5	81	36,0
4	4.VI.	67	98,5	63	97,0	66	93,0
5	10VI.	40	99,0	30	89,0	59	97,0

Cu două săptămîni înainte de diseminare, umiditatea semințelor aripate la recoltare este aproape aceeași ca la 14 mai, cînd germinația absolută era nulă (fig. 3). Aceasta înseamnă, după cum arată datele din tabela 3, că semințele devin germinabile înainte ca procentul de umiditate să fi înregistrat o scădere simțitoare. Observăm că, înainte cu o săptămînă de diseminare, semințele celor trei specii au avut aproximativ același procent de umiditate, după care pînă la începutul diseminării (10 iunie), pierderea apei s-a făcut într-un ritm diferit. La data diseminării, procentul cel mai mic de umiditate l-au avut semințele de ulm de munte, urmat de ulmul de cîmp și de velniș.

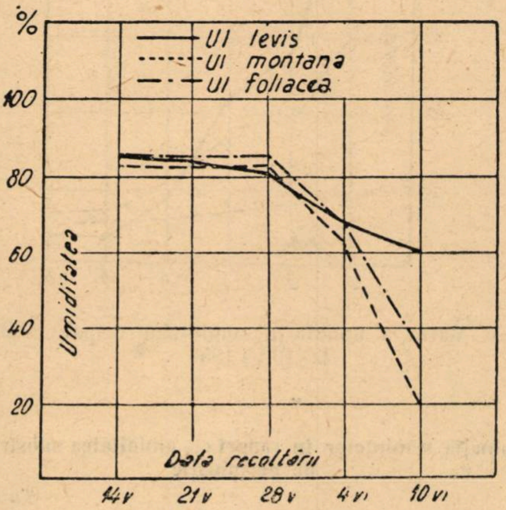


Fig. 3. Variația umidității în raport cu data recoltării

Cel mai mare procent de germinație absolută corespunde celui mai scăzut procent de umiditate al semințelor proaspăt recoltate. Același lucru îl putem spune și despre energia germinativă.

În urmărirea variației procentului de umiditate, o scădere cu cca. 20% în interval de șapte zile poate însemna momentul cînd se pot recolta semințele cu un procent de germinație absolută și un procent de energie germinativă ridicat.

Semințele de ulm de munte și ulm de cîmp recoltate în 28 mai, după ce au pierdut prin zvîntare 50—60% din umiditate, au înregistrat o mărire a procentului germinației absolute de 8—25%.

Semințele celor trei specii recoltate după 28 mai, pierzînd prin zvîntare cca. 60% apă, au înregistrat o scădere a germinației absolute de 8—20%.

Procesul zvîntării semințelor recoltate la diferite date s-a cercetat separat pentru aripi, semințe dezaripate și semințe aripate. Mai precis spus, s-a determinat umiditatea aripilor și pericarpului, a semințelor și a fructului. Procesul zvîntării interesează în mod deosebit la dezaripare a semințelor, care nu se poate face decît la un anumit grad de uscare a aripilor în special și a fructului în general, fără ca vitalitatea semințelor să sufere din cauza uscării.

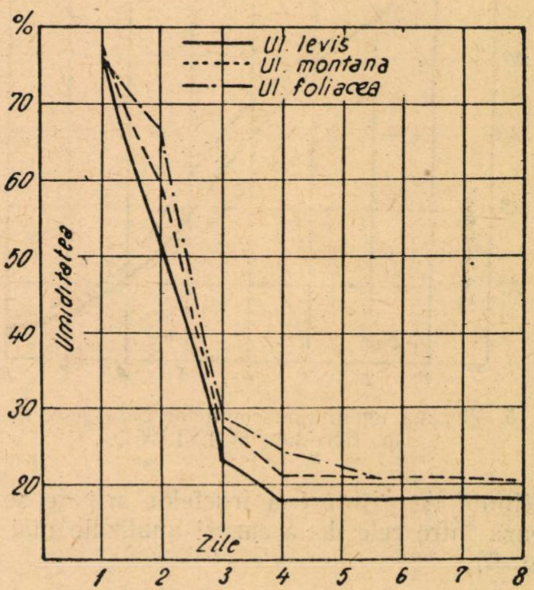


Fig. 4. Variația umidității aripilor semințelor de ulm ținute pe masă, în cameră (recoltate la 4/VI/1954).

La data recoltării (4 iunie 1954), aripile și pericarpul aveau un procent de umiditate mai mare decît semințele. După două zile de zvîntare pe masă în laborator (fig. 4), aripile și pericarpul au pierdut aproximativ 50% din umiditate. Ritmul de zvîntare la cele trei specii este același. După două zile de zvîntare, aripile se pot rupe cu ușurință.

Semințele au un proces de zvîntare mult mai

Energia germinativă în raport cu umiditatea semințelor

Tabela 4

Nr. crt.	Data recoltării semințelor	Ulm de cîmp		Ulm de munte		Velniș	
		Umiditatea semințelor %	Energia germinat. %	Umiditatea semințelor %	Energia germinat. %	Umiditate semințelor %	Energia germinat. %
1	14.V	85	0,0	84	0,0	84	0,0
2	21.V	85	14,0	84	0,0	84	0,0
3	28.V	85	80,5	84	12,0	84	35,0
4	4.VI	67	98,0	63	75,0	66	31,5
5	10.VI	40	97,5	30	79,0	59	82,9

lent (fig. 5). Pentru a pierde cca. 50% din umiditatea conținută, trebuie zvîntate șapte zile. Dar, în cazul semănării imediate — și acesta fiind cazul general la noi în țară — semințele nu trebuie uscate așa de excesiv, pentru că — o dată cu uscarea — pierd și din puterea de încolțire.

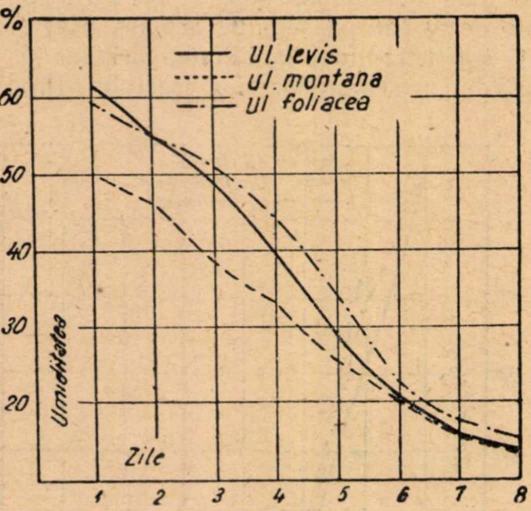


Fig. 5. Variația umidității semințelor dezaripate de ulm sp. (recoltate la 4.VI.1954).

Ritmul de zvîntare a fructelor aripate se situează între cele două cazuri analizate mai sus (fig. 6).

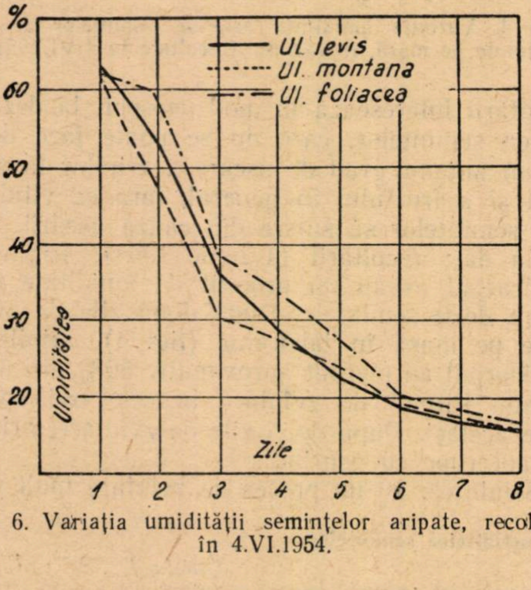


Fig. 6. Variația umidității semințelor aripate, recoltate în 4.VI.1954.

Rezultă că, pentru o zvîntare suficientă a aripilor, în așa fel încît dezariparea să se execute în cele mai bune condiții, este necesară ținerea semințelor 2—3 zile într-o cameră uscată și bine aerisită, într-un strat de maximum 5 cm, precum și o răvășire deasă.

Procesul de zvîntare a semințelor recoltate complet coapte este mai intens (fig. 7).

În ceea ce privește germinația semințelor, în raport cu umiditatea substratului de încolțire, s-au făcut experiențe în vase vegetative cu semințe de ulm de munte recoltate în anul 1955. S-au experimentat patru variante, luîndu-se ca factor variabil umiditatea substratului format din nisip. Pentru fiecare variantă, s-au făcut patru repetiții. Procentul de umiditate a substratului s-a urmărit prin cîntăriri dese.

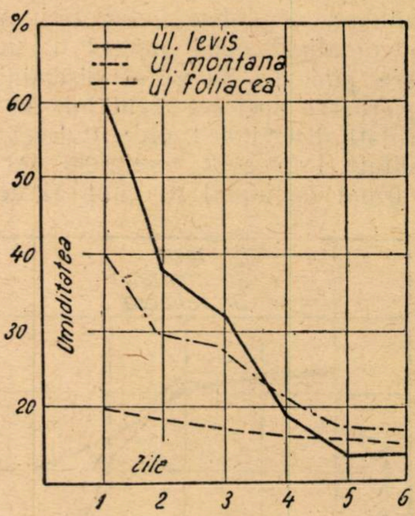


Fig. 7. Variația umidității semințelor aripate, recoltate la 10.VI.1954.

Germinația semințelor în raport cu umiditatea substratului de germinație

Tabela 5

Nr. crt. al variantei	Umiditatea substratului în % din greutatea uscată	Semințe germinate după 28 zile %	Semințe sănătoase și negerminate după 28 zile %
1	19,7	57,3	22,5
2	13,2	34,6	54,3
3	9,2	13,3	73,6
4	6,2	13,5	76,5

Din datele cuprinse în tabela 5, rezultă că semințele de ulm de munte își micșorează procentul de germinație cînd umiditatea substratului se reduce. Aceasta arată că factorul important și — în același timp — limitativ pentru germinația semințelor de ulm este umiditatea solului în perioada germinației.

În pepiniera Răcădău, unde ulmul de munte răsare, în mod obișnuit, în cea mai mare măsură în anul al doilea de la semănare, există un sol foarte permeabil și cu o redusă capacitate de reținere a apei. Din această cauză, fără o udare repetată, ulmul nu poate germina, lipsindu-i umiditatea. De altfel, importanța umidității solului pentru germinația semințelor este subliniată de toată literatura de specialitate pe care o avem la îndemînă [1, 8, 7, 15, 2, 21].

Concluzii şi consecinţe practice

Rezultatele cercetărilor întreprinse ne conduc la următoarele concluzii:

1. Germinaţia seminţelor de ulm de munte în al doilea an de la semănare nu este un fenomen specific numai seminţelor recoltate în pîrgă. El se constată şi la seminţele complet coapte. De asemenea, se semnalează şi la seminţele ulmului de cîmp.

2. Cauza principală, pentru care seminţele de ulm nu germinează toate în primul an, sau germinează numai în al doilea an (ulm de munte recoltat complet copt), nu constă în starea de coacere a seminţelor şi nici în folosirea seminţelor aripate sau dezaripate. Nu putem pune acest fenomen nici pe seama umidităţii seminţelor la semănare, nici pe seama existenţei unui proces de postmaturaţie.

3. Cauza principală, pentru care seminţele nu germinează întotdeauna în anul întîi trebuie atribuită nesatisfacerii uneia din condiţiile cele mai importante ale germinaţiei, umiditatea suficientă a solului în tot cursul perioadei de germinaţie. Cu alte cuvinte, cauzele nerăsăririi — dacă ele sînt mai multe — ţin de grupa factorilor externi care influenţează germinaţia seminţelor.

4. Pentru înlăturarea acestui neajuns, se recomandă semănarea seminţelor dezaripate şi aplicarea unui regim de stropiri repetate pe întreaga perioadă de încolţire, 7—12 zile.

Pentru a se micşora perioada de încolţire şi a se mări procentul de răsărire, se poate recomanda folosirea procedeului de pregătire a seminţelor de ulm în vederea semănatului utilizat în regiunile sudice ale U.R.S.S., unde factorul limitativ este apa. Acesta constă din următoarele: imediat după dezaripare sau chiar după recoltare, în cazul cînd se renunţă la dezaripare, seminţele se stropesc cu apă şi se întind într-o încăpere, într-un strat de maximum 20 cm grosime. În această stare rămîn trei zile. Temperatura seminţelor în curs de pregătire nu trebuie să depăşească 20°C. De aceea, în tot acest timp, se ţin sub observaţie şi, îndată ce au depăşit această temperatură, se răvăşesc imediat. Seminţele se seamănă cu mîna la o adîncime de cel mult 1 cm, în timpul semănatului ferindu-le de zvîntare. Cu cît solul va fi mai pregătit şi mai umed, cu atît mai bune vor fi rezultatele în privinţa numărului de puieţi produşi pe unitatea de suprafaţă.

După acoperire, tarlaua însămînţată se udă abundent. După trei zile, udatul se repetă. Dacă timpul este secetos, cald, cu vînturi puternice şi răsărirea nu se produce în masă, se udă pentru a treia oară.

Bibliografie

[1] *Akaemova Z.. I.:* Creşterea puieţilor de ulm cu frunza mică în soluri cu umiditate diferită, Lesnoe Hoziaistvo, Nr. 2, 1953, pag. 50—54.

[2] *Celiadinova A. I.:* Germinaţia seminţelor de specii lemnoase, Lesnoe Hoziaistvo, nr. 2, 1953, pag. 50—54.

[3] *Dolgoşev V.:* Termenele de recoltare a seminţelor de velniş, Lesnoe Hoziaistvo, nr. 4, 1951, pag. 92—93.

[4 bis] *Georgescu C. C.* şi *Chibekian A.:* Cîteva experienţe de stimulare cu fructe de *Ulmus campestris,* Revista Pădurilor nr. , 1928, pag. 34—38.

[4] *Kuznețov G. S.:* Normele însămînţării seminţelor de ulm şi dud alb în zona de soluri castanii, Lesnoe Hoziaistvo, nr. 9, 1951, pag. 78—80.

[5] *Lisin S. S.:* Cultura în pepinieră a dudului alb şi a velnişului cu folosirea udatului şi a îngrăşămintelor, Les i stepi, nr. 7, 1949, pag. 78—85.

[6] *Lozovoi A. A.:* Pregătirea însămînţării seminţelor de ulm, Lesnoe Hoziaistvo, nr. 4, 1952, pag. 79.

[7] *Lupe I.:* Semănarea ulmilor, Analele ICEF, vol. 8, 1952, Bucureşti.

[8] *Lupe I.:* Contribuţii la cunoaşterea influenţei lu-
vista Pădurilor, nr. 506, 1956, pag. 8
minii asupra germinaţiei seminţelor de ulm. Re-

[9] *Minin D. D.:* Culegerea şi păstrarea seminţelor de arbori şi arbuşti, Bucureşti, 1954

[10] *Misnic G. E.:* Seminţele speciilor decorative, Moscova-Leningrad, 1947.

[11] *Maximov N. A.:* Fiziologia plantelor, Bucureşti.

[12] *Oghievschi V. V.:* Culturi forestiere, Moscova-Leningrad, 1948.

[13] *Rohmeder E.:* Keimversuche mit *Ulmus montana* With. Forstwissenschaftliches Zentralblatt. Caetul 6, iunie 1942, pag. 121—135.

[14] *Staheiko F. G.:* Experienţa însămînţării ulmaceelor cu sămînţă dezaripată, Lesnoe Hoziaistvo, nr. 3. 1953.

[15] *Tiuterev P. F.:* Printr-o bună agrotehnică, să asigurăm o producţie mai mare de puieţi, Les i Stepi, nr. 8, 1951, pag. 59—61

[16] *Toumey J. W.* şi *Korstian C. F.:* Seeding and planting in the practice of Forestry, New-York, 1948

[17] *Voit C. V.* şi *Slotov A. N.:* Seminţe forestiere, ed II. Moscova-Leningrad, 1947.

[18] *Zaborovski F. P.:* Culturi forestiere. Moscova, 1948.

[19] * * *: Cum se pot păstra mai bine seminţele speciilor de ulm şi cum se poate accelera pregătirea lor pentru semănat, Les i Stepi, nr. 9, 1950, pag. 93—94.

[20] * * *: Experienţe privind cultivarea puieţilor pentru împăduriri, Lesnoe Hoziaistvo, nr. 12, 1954, pag. 28—32.

◆

Despre tabelele de producţie romîneşti

Dr. G. T. TOMA

În articolul său din nr. 3/1957 al revistei, ing. V. Giurgiu face unele observaţii asupra tabelelor de producţie ICES, atît în ce priveşte metoda de elaborare, cît şi în ce priveşte aplicarea lor. Este bine că s-a deschis discuţia în revistă asupra acestui subiect, deoarece îndoieli asupra cifrelor înscrise în tabelele de producţie romîneşti au fost manifestate şi anterior, în deosebi din partea unor ingineri din I.S.P.S.

Prima observaţie făcută de ing. Giurgiu, pe baza unor cercetări executate în această materie, este că tabelele de producţie romîneşti dau creşteri curente în volum mai mici decît realitatea, datorită faptului că aceste creşteri au fost determinate prin procedeul Fekete, bazat pe ipoteza că în arboret curba înălţimilor stabilită la un moment dat poate fi considerată a fi fost aceeaşi şi înainte cu 5 ani. Ing. Giurgiu arată că de fapt curba înălţimilor nu stă pe loc, ci se deplasează atît în plan vertical, cît şi în plan orizontal. Teza este justă.

Ea este valabilă însă numai pentru arboretele echiene, nu şi pentru cele pluriene, cu caracter de codru grădinărit, cum generalizează autorul articolului. Cercetările din ultimele decenii au stabilit că, în codrul grădinărit, curba înălţimilor este staţionară [4]. În figura 1, se vede curba înălţimilor într-un arboret de molid tratat în codru grădinărit (Wolfach, Baden, R.F.G.), unde ea a rămas staţionară din 1882 [Prodan, 5]. Explicaţia biologică a acestui fapt este că arboretele grădinărite, aflate într-o stare de echilibru al structurii lor, au un caracter staţionar, în sensul că poziţia relativă a arborilor din diferitele categorii de diametre rămîne în general neschimbată, adică arbori cu acelaşi diametru aparţin, la diferite epoci, aceloraşi etaje. Deci aplicarea în permanenţă a unuia şi aceluiaşi tarif de cubaj cu o singură intrare (diametrul) este justificată în codrul grădinărit.

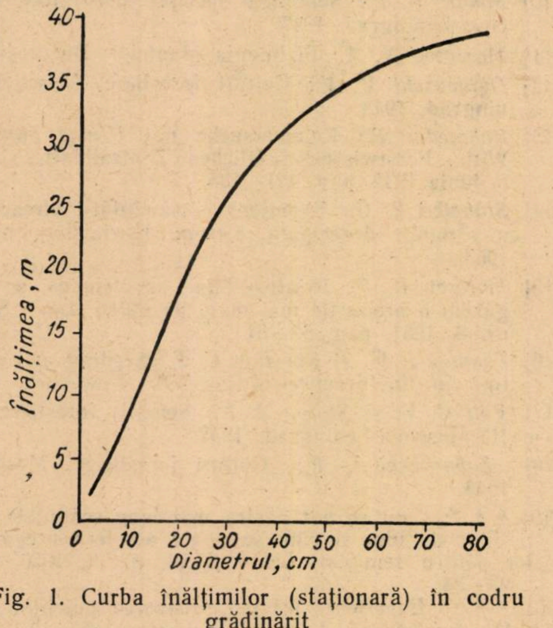


Fig. 1. Curba înălţimilor (staţionară) în codru grădinărit

Pe noi însă ne interesează în speţă codrul echien, deoarece tabelele de producţie sînt întocmite pentru arborete echiene. Este adevărat că în codrul echien curba înălţimilor nu stă pe loc, ci, o dată cu înaintarea arboretului în vîrstă, ea se deplasează, aşa cum se vede în figura 2, în care cele patru curbe indică poziţia curbei înălţimilor într-un arboret echien de brad la patru epoci diferite, distanţate primele trei la cîte zece ani, iar ultima la circa 30 de ani, într-un interval global de observaţie de 60 ani (1882—1942), după cum arată acelaşi autor [Prodan, 5]. Prin urmare, curbele înălţimilor unui arboret, la două invertarieri succesive, făcute la un interval oarecare de timp, nu se suprapun. Curba stabilită la o vîrstă mai mare este deplasată în sus şi spre dreapta (către diametrele mai mari) faţă de cea stabilită la o vîrstă mai mică. Explicaţia acestui fenomen este că arbori cu acelaşi diametru aparţin, la diferite epoci, unor etaje diferite. De aceea curba înălţimilor trebuie considerată ca o *curbă de structură.* Ea se deosebeşte de *curba de dezvoltare* a arboretului (din tabelele de producţie). Prima este o curbă a poziţiei pe care o ocupă înălţimea arborilor (consideraţi individual) de diferite diametre *la un moment dat;* a doua este o curbă a poziţiilor pe care le ocupă *în mod succesiv* înălţimea medie a unui arboret, pe măsură ce el înaintează în vîrstă. Aceste două curbe nu se suprapun, după cum stabileşte şi ing. Giurgiu.

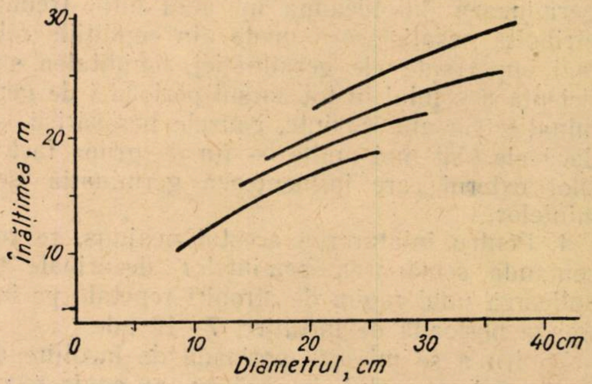


Fig. 2. Curba înălţimilor (deplasabilă) în codru echien

De aci rezultă că aplicarea procedeului Fekete pentru determinarea creşterii în volum a arboretelor este justificată numai în arboretele pluriene cu caracter grădinărit, nu şi în cele echiene. Pentru acestea din urmă, este mai indicat procedeul înălţimilor medii reduse, propus de ing. Giurgiu [2]. Dacă acest procedeu ar fi fost cunoscut la data elaborării tabelelor de producţie romîneşti, el ar fi fost cu siguranţă adoptat. Dar, fiindcă el nu a fost cunoscut, s-a adoptat procedeul Fekete, luîndu-se însă unele precauţii, care, chiar dacă nu au eliminat cu totul erorile sistematice în minus, le-au micşorat totuşi în mare măsură, după cum se va vedea din exemplele pe care le vom da mai departe. Iată care au fost aceste măsuri.

După cum se ştie, într-o tabelă de producţie, creşterea în volum trebuie astfel determinată, încît ea să satisfacă relaţia:

$$Cr = M - m + R, \qquad (1)$$

în care:

Cr este creşterea periodică;
M — volumul arboretelui la sfîrşitul perioadei considerate;
m — volumul arboretului la începutul perioadei;
R — volumul răriturilor executate între timp sau la sfîrşitul perioadei.

Dacă volumele arboretului principal la ha, ale tuturor suprafeţelor de probă dintr-o clasă de producţie, se raportează grafic pe o diagramă, în funcţie de vîrstă, şi se compensează, se obţine curba volumului arboretului principal în funcţie de vîrstă, pentru acea clasă de producţie. Pe această curbă, se pot citi valorile pentru M şi m. Dacă pe o altă diagramă se reprezintă la fel arboretul secundar (stabilit pe teren la fiecare suprafaţă de probă volantă), se obţine curba volumului arboretului secundar în funcţie de vîrstă pentru aceeaşi clasă de producţie. Pe această curbă se poate citi valoarea lui R. Introducînd aceste valori în formulă, se obţine creşterea periodică Cr, pe care o notăm acum cu Cr_1. Dacă în a treia diagramă se reprezintă la fel creşterea periodică calculată la fiecare suprafaţă de probă prin procedeul Fekete, se obţine curba creşterii periodice în volum în funcţie de vîrstă pentru aceeaşi clasă de producţie. Pe această curbă, se citeşte valoarea Cr_2. Aceasta de obicei diferă de Cr_1 şi atunci se face o medie aritmetică a lor: $\frac{Cr_1 + Cr_2}{2}$

Pentru ca această nouă valoare obţinută să satisfacă relaţia $Cr = M - m + R$, trebuie operate rectificări asupra unuia, a doi sau asupra tuturor celor trei termeni, M, m şi R. Pe de altă parte, M şi m trebuie să satisfacă fiecare relaţia:

$$M = G\,H\,F \qquad (2)$$

Deci o modificare operată asupra lui M sau m, sau asupra amîndorura, atrage după sine modificări corespunzătoare asupra unuia, asupra a doi, sau asupra tuturor celor trei factori: G, H şi F. La elaborarea unei tabele de producţie, partea cea mai dificilă este tocmai această echilibrare a tuturor elementelor dendrometrice, ce intră în compararea volumului şi a creşterii, astfel încît relaţiile fundamentale (1) şi (2) să fie satisfăcute, pentru orice vîrstă, în toate clasele de producţie. Această verificare se face întotdeauna la elaborarea tabelelor de producţie, indiferent de procedeul prin care s-a determinat creşterea în volum la fiecare suprafaţă de probă în parte. Iar cînd procedeul dă o eroare sistematică în minus, ca în cazul în speţă, această eroare se atenuează prin conjugarea determinărilor făcute pe două căi, aşa cum s-a arătat mai sus.

Acum se pune întrebarea, dacă, după această atenuare, a rămas totuşi o eroare sistematică în minus, de care este afectată creşterea curentă în volum dată de tabelele de producţie romîneşti, la cît se cifrează ea? Pentru a răspunde, măcar în mod aproximativ, la această întrebare, am făcut cercetări la 18 suprafeţe de probă, chiar din acelea ce au stat la baza întocmirii tabelelor, din care 9 în arborete de molid în vîrstă de 40—78 ani, din clasa a II-a de producţie, şi 9 în arborete de fag în vîrstă de 30—70 ani, tot din clasa a II-a de producţie (tabela 1). La aceste suprafeţe de probă, s-a determinat creşterea curentă anuală în volum la ha prin procedeul înălţimii medii reduse (Giurgiu) şi cu ajutorul tabelelor de producţie respective; apoi s-a făcut diferenţa, care s-a exprimat atît în metri cubi cît şi în procente (faţă de valoarea obţinută prin înălţimi medii reduse). Din tabela 1, se vede că la molid tabelele de producţie au dat valori mai mari decît procedeul Giurgiu numai în două cazuri din cele 9 cercetate, şi anume o dată cu 7% la un arboret de 40 ani şi o dată cu circa 16% la un arboret de 78 ani. In celelalte şapte cazuri, diferenţele sînt în minus, atingînd în patru cazuri 12—21% în arborete de 52—73 ani şi în trei cazuri 28—45% în arborete de 48—50 ani. La fag, de asemenea s-au obţinut prin tabele valori în plus numai în două din cele nouă cazuri cercetate, şi anume cu circa 18% într-un arboret de 57 ani şi cu 11% într-unul de 69 ani. In celelalte şapte cazuri, valorile au fost mai mici în general cu 6—25%, iar într-un caz chiar cu 32%. Dacă se face media aritmetică a celor nouă diferenţe procentuale, pentru fiecare din cele două specii, se obţine, la molid rotund —17%, iar la fag —10%.

Nu s-ar putea generaliza, afirmînd că la molid creşterea dată de tabelele ICES este cu 17% mai mică decît realitatea, iar la fag cu 10%. Cele 9 cazuri cercetate pentru fiecare din cele două specii sînt insuficiente pentru aceasta. Ele sînt însă suficiente pentru a dovedi că teza susţinută de ing. Giurgiu este justă, nu numai în general, dar şi în cazul tabelelor de producţie romîneşti; atît numai că diferenţele în minus sînt de ordinul a 10—20%, chiar în arboretele tinere, iar nu de 20—50%.

Dar, din moment ce diferenţa există, chiar în această proporţie, este necesar a se examina

Tabela 1

Comparaţie între creşterea curentă în volum la arborete, determinată prin procedeul Giurgiu şi prin tabelele de producţie I.C.E.S.

Nr. crt.	Suprafaţa de probă	Aria ha	Vîrsta ani	Creşt. pe n ani	n	Creşt. anuală m³	Creşt. anuăl la ha m³	Creşt. anuală la ha din tabele	Diferenţa	
									m³	%
	Molid cl. II-a de producţie									
1	Chilia-Vatra Dornei	0,1	40	7,1	5	1,42	14,2	15,2	+ 1,0	+ 7,0
2	Ritivoiu-Azuga	0,1	48	11,6	5	2,32	23,2	14,7	— 8,5	—36,6
3	Meseş-Bertz-Comandău	0,2	49	26,7	5	5,34	26,7	14,7	—12,0	—45,0
4	Piciorul Lung-Topliţa	0,05	50	5,1	5	1,02	20,4	14,7	— 5,7	—27,9
5	Argestru-Vatra Dornei	0,1	52	8,3	5	1,66	16,6	14,6	— 2,0	—12,1
6	Cupaşi-Gheorgheni	0,1	56	8,1	5	1,62	16,2	14,3	— 2,1	—13,0
7	Deia-Pojorîta	0,1	57	8,6	5	1,72	17,2	14,2	— 3,0	—17,4
8	Pîrîul Roşu-Beliş	0,1	73	8,2	5	1,64	16,4	13,0	— 3,4	—20,7
9	Pîrîul lui Ilie	0,1	78	5,4	5	1,08	10,8	12,5	+ 1,7	+15,8
									Media :	—16,6 %
	Fag cl. II-a de producţie									
1	Dosul Valea Lungă-Sebeş	0,1	30	6,5	5	1,30	13,0	10,9	—2,1	—16,1
2	Ograda lui Eremia-Sebeş	0,1	33	6,4	5	1,28	12,8	11,0	—1,8	—14,1
3	Budureasa-Beiuş	0,2	41	10,7	4	2,67	13.3	11,1	—2,2	—16,7
4	Vlădeni-Codlea	0,2	44	15,0	5	3,00	15,0	11,2	—3,8	—25,4
5	Valea-Buturii-Vaşcău	0,2	57	9,1	5	1,82	9,1	10,7	+1,6	+17,6
6	Dîmbul Chiceruţei-Sebeş	0,2	60	15,5	5	3,10	15,5	10,5	—5,0	—32,2
7	Lespezi-Fîntînele	0,2	66	10,7	5	2,14	10,7	10,1	—0,6	— 5,6
8	Găvana-Pătrăuţi	0,25	69	11,2	5	2,24	9,0	10,0	+1,0	+11,1
9	Bogata-Tg Ocna	0,1	70	5,3	5	1,06	10,6	9,9	—0,7	— 71,
									Media :	—9,8 %

care sînt consecinţele acestui fapt. Ing. Giurgiu vede o primă consecinţă în subestimarea arboretului secundar. Interpretarea este logică. Ea rezultă din formula $Cr = M - m + R$. Dacă Cr sporeşte, iar M şi m rămîn staţionari, atunci sporirea creşterii nu poate influenţa decît pe R. Cu alte cuvinte, dacă productivitatea pădurilor noastre este mai mare decît cea stabilită prin tabelele de producţie ICES, atunci ele sînt capabile să dea un volum de produse intermediare mai mare decît cel stabilit în aceste tabele.

Acesta este aspectul teoretic al problemei. Aspectul practic este însă cu totul altul. El se oglindeşte cel mai bine în constatarea că în anul 1956, de exemplu, s-au practicat la noi rărituri numai în 7% din suprafaţa pădurilor ţării. In mod practic, se poate afirma deci că în pădurile noastre nu se fac încă rărituri. Iar dacă nu se fac, de ce este oare necesar să fie prevăzute în tabelele de producţie? Feistmantel [1], întocmind tabele de producţie în condiţii similare în Austria, nu a prevăzut în ele rărituri (arboret secundar). De aceea tabelele lui sînt foarte simple. Ele dau numai volumul la ha din zece în zece ani, creşterea curentă dedusă din diferenţa acestor volume împărţită prin 10 şi creşterea medie obţinută prin împărţirea volumului cu vîrsta. Tabelele lui Feistmantel s-au aplicat multă vreme în Austria (poate se aplică şi acum), apoi la noi în Moldova de Nord, în Transilvania şi chiar şi în restul ţării, pînă la apariţia tabelelor romîneşti. In „Tabelele forestiere", editate de Ministerul Silviculturii în 1949 pentru uzul amenajiştilor, sînt reproduse tabelele de producţie Feistmantel.

Colectivul care a elaborat metoda de întocmire a tabelelor de producţie romîneşti şi-a pus şi el întrebarea, dacă nu ar fi indicat să adopte procedeul lui Feistmantel, pe de o parte pentru faptul că în pădurile noastre nu se practică rărituri, iar pe de altă parte pentru faptul că amenajiştii noştri se obişnuiseră cu acest gen de tabele simple şi uşor de aplicat. S-au ivit şi controverse în sînul colectivului pe această temă. A învins pînă la urmă punctul de vedere că este mai indicat a se întocmi nişte tabele de producţie pe baze ştiinţifice, aliniate cu celelalte tabele similare apărute în străinătate în ultimele decenii, deşi mijloacele noastre (suprafeţe de probă volante) erau foarte modeste, în loc de a întocmi nişte tabele empirice după modelul tabelelor Feistmantel, dar foarte simple şi foarte practice. Nu s-a putut accepta ipoteza că ţara noastră se va limita şi în viitor la o gospodărie silvică extensivă şi că nu se va crea, mai devreme sau mai tîrziu, o reţea de drumuri forestiere cu acces la toate parcelele, reţea pe care să se poată scoate produsele secundare, ce astăzi putrezesc în pădure, în timp ce părţile accesibile ale patrimoniului forestier sînt solicitate peste puterile lor.

Dar fiindcă, în fapt, noi deocamdată nu practicăm rărituri în păduri, tabelele de producţie ICES par a fi făcut o anticipare inutilă, prevăzînd acel arboret secundar, pe care ing. Giurgiu îl consideră încă prea mic. Întrucît situaţia se prezintă în practică aşa cum am arătat mai sus, mai degrabă am înclina pentru întocmirea, pe baza tabelelor existente, a unor *tabele de amenajament,* după modèlul tabelelor lui Feistmantel, care de asemenea se numesc „tabele generale pentru arborete“ (Allgemeine Waldbestandestafeln), iar nu tabele de producţie, întrucît ele nu exprimă productivitatea naturală a pădurilor, ci productivitatea lor economică, aceea care este accesibilă omului, cu mijloacele de scoatere existente.

În tabela 2, se dă un exemplu de modul cum s-ar prezenta volumul la ha şi cum s-ar calcula creşterea curentă după procedeul Feistmantel. Exemplul se rezumă la clasa a II-a de producţie pentru molid şi pentru brad, între vîrstele de 25—80 ani (în care se încadrează şi cele 18 arborete de probă cercetate de noi). Volumul la ha *M* cuprinde. atît arboretul principal. cît şi arboretul secundar de la vîrsta respectivă. Δ*M* reprezintă diferenţa de volume, respectiv creşterea periodică, pe intervale succesive de cîte cinci ani. *Cr* reprezintă creşterea curentă anuală, obţinută prin împărţirea creşterii periodice la 5.

Tabela 2

Calculul creşterii curente în volum prin procedeul Feistmantel

Vîrsta	Molid cl. II-a de producţie			Fag. cl. II-a de producţie		
	M	ΔM	Cr	M	ΔM	Cr
25	227	—	—	123	—	—
30	300	73	14,6	178	55	11,0
35	372	72	14,4	231	53	10,6
40	441	69	13,8	280	49	9,8
45	506	65	13,0	324	44	8,8
50	565	59	11,8	366	42	8,4
55	622	57	11,4	404	38	7,6
60	672	50	10,0	440	36	7,2
65	715	43	8,6	475	35	7,0
70	748	33	6,6	509	34	6,8
75	773	25	5,0	540	31	6,2
80	795	22	4,4	570	30	6,0

În tabela 3, se face o comparaţie între creşterea calculată prin procedeul Feistmantel, cu excluderea răriturilor, şi prin tabelele de producţie romîneşti, cu includerea răriturilor. Bineînţeles, că de data aceasta creşterea din tabele apare superioară. La molid, diferenţa în plus începe cu circa 10% la vîrsta de 40 ani şi sfîrşeşte cu 172% la vîrsta de 78 ani. La fag, diferenţa este negativă numai la 30 ani (—1%); de la 33 ani, devine pozitivă (+2%) şi creşte apoi pînă la 46%, la vîrsta de 70 ani. Explicaţia este simplă. Arboretul, pe măsură ce îmbătrîneşte, se găseşte pe global cu un bagaj tot mai mare de pierdere de producţie, prin răritura slabă de jos, pe care natura o realizează singură, prin procesul de eliminare.

După aceste consideraţii de ordin practic, se naşte întrebarea, ce este mai indicat: să se rectifice în tabelele de producţie ICES creşterea şi celelalte elemente dendrometrice ce derivă din creştere, care ar duce şi la o rectificare a vîrstei exploatabilităţii absolute, cum propune ing. Giurgiu; ori, dimpotrivă, să se întocmească nişte tabele simplificate de amenajament, după modelul tabelelor Feistmantel, aşa cum propunem noi? Propunerile fiind de sens contrar, este nevoie de un arbitru.

Tabela 3

Comparaţie între creşterea curentă stabilită prin procedeul Feistmantel şi cea stabilită prin tabelele de producţie ICES

Nr. suprafeţei de probă	Molid cl. II-a de producţie					Fag. cl. II-a de producţie				
	Vîrsta ani	Creşterea după procedeul Feistmantel	Creşterea din tabele	DIFERENŢA		Vîrsta ani	Creşterea după procedeul Feistmantel	Creşterea din tabele	Diferenţa	
		m³	m³	m³	%		m³	m³	m³	%
1	40	13,8	15,2	+1,4	+ 10,1	30	11,0	10,9	—0,1	— 0,9
2	48	12,3	14,7	+2,4	+ 19,5	33	10,8	11,0	+0,2	+ 1.9
3	49	12,0	14,7	+2,7	+ 22,5	41	9,6	11,1	+1,5	+15,6
4	50	11,8	14,7	+2,9	+ 24,6	44	9,0	11,2	+2,2	+24,4
5	52	11,6	14,6	+3,0	+ 25,8	57	7,4	10,7	+3,3	+44,6
6	56	11,3	14,3	+3,0	+ 26,5	60	7,2	10,5	+3,3	+45,8
7	57	11,2	14,2	+3,0	+ 26,8	66	7,0	10,1	+3,1	+44,3
8	73	5,6	13,0	+7,4	+132,0	69	6,8	10,1	+3,3	+48.5
9	78	4,6	12,5	+7,9	+171,5	70	6,8	9,9	+3,1	+45,7

A doua observație făcută de ing. Giurgiu, că la stabilirea creșterii reale nu este corect a se înmulți valoarea din tabelă cu indicele de densitate sau cu consistența, deoarece productivitatea arboretului nu scade direct proporțional cu micșorarea consistenței, este de asemenea întemeiată din punct de vedere științific. Această observație s-a făcut și la noi mai de mult (Revista Pădurilor, 1950, pag. 155; Dendrometrie și extimații forestiere — Manual pentru școlile profesionale silvice, Ed. de Stat 1951, pag. 110). Din datele prezentate de ing. Giurgiu, după prof. Naumenko, pentru arborete de pin de clasa I-a de producție, în vîrstă de 40 ani, rezultă că la următorii indici de densitate corespund factorii de multiplicare de mai jos:

Indicii de densitate:	0,9	0,8	0,7	0,6
Factor de multiplicare:	0,95	0,88	0,81	0,74

Desigur că mai sînt necesare cercetări și la alte specii precum și la alte vîrste și apoi să se stabilească niște factori de multiplicare cu valabilitate generală. În cercetările științifice, nu se poate neglija această rectificare. În practică însă, unde se pune problema dacă produsele secundare trebuie incluse sau nu în calculul creșterii, dat fiind că ele de fapt nu se recoltează, este discutabil dacă este necesară atîta finețe.

Bibliografie

1. *Feistmantel-Weiss*, Allgemeine Waldbestandestafeln. Wien und Leipzig.
2. *Giurgiu V.*, Determinarea creșterii în volum a arboretelor prin procedeul înălțimii medii reduse. Revista Pădurilor nr. 12, 1955.
3. Ministerul Silviculturii. Tabele forestiere, București, 1949.
4. *Mitscherlich G.*, Der Tannen — Fichten — (Buchen)-Plenterwald, Schriftenreihe der Badischen Forstlichen Versuchsanstalt Freiburg i. Br. Heft, 8, 1952
5. *Prodan M.*, Messung der Waldbestände, Editura Sauerländer, Frankfurt am Main, 1951.

Posibilitatea folosirii unor indici globali medii la calculul pierderilor din exploatare

Dr. ing. I. M. PAVELESCU

Articolul „Simplificarea calculului pierderilor prin exploatare" publicat în Revista Pădurilor nr. 3/1957 [1] a pus în discuție unele aspecte de interes practic în legătură cu calcularea volumului pierderilor fizice din exploatări, cu ocazia fie a lucrărilor curente de producție, fie a lucrărilor de proiectare din acest sector. Problema este actuală și necesită să fie reluată aici, cel puțin în ceea ce privește teza referitoare la posibilitatea folosirii unor indici globali de pierderi și la mărimea acestor indici.

În prealabil, găsim necesar însă să venim cu cîteva lămuriri în legătură cu supradimensionările care se dau la fasonarea în steri a lemnului de foc (fie de lemn despicat, fie de lemn rotund), asupra cărora se oprește autorul articolului citat, care subliniază că datorită acestui fapt rezultă o pierdere de circa 6% din volumul real (sau 10% din volumul aparent) care nu este înregistrată nicăieri și că supraînălțimea (nu supraînălțarea) de 10 cm nu este justificată în întregime, în alte țări ea fiind limitată la 5%.

În normativele difuzate de către Ministerul Silviculturii [2] într-adevăr nu este arătată ca o cauză de pierdere supraînălțimea de 10 cm acordată de STAS 2340-51 la fasonarea sterilor și dublisterilor și prin urmare lipsește din rîndul indicilor de pierdere din normative un indice pentru acest fel de pierdere.

În cercetările executate în țara noastră, ale căror rezultate [3] au stat la baza normativelor în cauză, s-a ținut seama pe de o parte de factorul de cubaj corespunzător sterilor, cu supraînălțimea reglementară, iar pe de alta de condițiile în care de fapt se fasonează, în general, steri în exploatările noastre.

Redăm textual explicația înserată în lucrările de cercetare citate în legătură cu această chestiune: ...„cînd la redactarea actelor de punere în valoare se utiliza pentru transformarea sterilor în masă lemnoasă și invers factorul de cubaj 0,60 și respectiv factorul de așezare 1,66, sterii considerați la întocmirea actelor aveau 1/1/1 m și prin urmare se înregistra o pierdere chiar la recoltare, sterii formîndu-se cu supraînălțimi de 5, 10, 15 și 20 cm.". Prin dispozițiile astăzi în vigoare, la transformările în cauză se folosesc pentru steri un coeficient de cubaj egal cu 0,67 și un coeficient de așezare egal cu 1,49, corespunzător sterilor de 1/1/1,10 m, evitîndu-se astfel aceste pierderi.

În ceea ce privește condițiile în care se fasonează sterii din exploatări, rezultatele unor măsurători făcute în cadrul cercetărilor în problema pierderilor din exploatări au arătat că sterii fasonați în producție conțin o cantitate de lemn cu 4,5—15,8% mai mică decît sterii reglementari din cauza așezării defectuoase și dese ori din cauza lungimilor sub un metru a lobdelor.

Aceasta este o realitate. Sterii, aproape fără excepție, se fasonează nereglementar în condițiile de producție față de așezarea și dimensiunile sterilor normali care se fasonează în cazul stabilirii factorilor de cubaj și sensul acestor abateri este că se micșorează volumul normal efectiv care trebuie să fie înclus într-un ster.

Pentru aceste motive, în lucrările de cercetare s-a preconizat ca la transformările de steri în metri cubi, să se recalculeze numărul de steri normali cu ajutorul unor indici de corecție stabiliți la fiecare inventariere (pe baza unor loturi de steri de probă refasonați).

Deabia astfel volumul de lemn din sterii normali se va apropia de volumul calculat la estimare cu factorul de cubaj 0,67, folosit în producție la transformările respective.

Altfel, nu numai că nu va fi vorba de neînregistrarea unor pierderi fizice, ci din contră, se falsifică rezultatele exploatărilor cu realizări fictive, înregistrate prin inventarierea unor steri nereglementari.

În plus, trebuie reținut un fapt nou, care incontestabil modifică valorile factorilor de cubaj și respectiv de așezare de pînă acum. Este vorba de calitatea lemnului de foc din exploatările noastre, care rezultă din lemn de calitate din ce în ce mai slabă (din crăci, lemn cu defecte de curbură etc.), ca urmare a ridicării proporției lemnului de lucru, defectele numeroase ale lemnului de foc, în aceste condiții determinînd o așezare căreia îi corespunde un volum real la unitatea de volum aparent mai mic.

Acest fapt este explicat și confirmat în parte și de greutatea medie mai mică a sterilor din exploatările actuale în raport cu greutatea sterilor din exploatările din trecutul apropiat.

În tabela următoare se dau cîteva rezultate ale cercetărilor din anii 1953—1955 [4], în comparație cu cele ale unor cercetări anterioare, relativ recente [5], din care se vede acest lucru, pentru sterii de stejar și fag în stare verde (de 1/1/1 m).

Privite lucrurile prin aceste realități considerăm că nu poate fi deci nici un motiv de teamă că, prin eliminarea supradimensionării sterilor din rîndul cauzelor de pierderi fizice, s-ar putea să se înregistreze pierderi din această cauză.

Rămîne însă valabilă necesitatea determinării unor indici de transformare (factori de cubaj și de așezare) în condițiile de fasonare a sortimentelor de lemn de foc din exploatările noastre, cu ținerea în seamă a supraînălțimii necesare.

Tabela 1

Greutatea sterilor în stare verde

Nr. crt.	Specificații	Greutatea în stare verde a unui ster de:			
		Stejar rotund, kg.	Stejar despicat, kg.	Fag. rotund, kg.	Fag despicat kg.
1	După cercetările din anii 1938—1940	587 677 617	531 629 573	733	632
2	După cercetările din 1953—1955	518	495	518	612

În legătură cu acest ultim aspect, se observă că tot în cadrul cercetărilor din anii 1953-1955, s-a constatat că scăderea în înălțime a sterilor n-a depășit în cazul unor loturi experimentale:

1—2% din înălțimea de 1,10 la steri de fag, lemn despicat.

1—1,5% din înălțimea de 1,10 m la steri de fag, lemn rotund.

pentru sterii fasonați iarna (ianuarie) și ținuți în stive în parchete pînă la finele lunii mai (din același an), în care interval — greutatea a înregistrat scăderi de 15—20% din greutatea în stare verde.

Dar problema supradimensionărilor sub acest aspect interesează și sortimentele de lemn de lucru, în legătură cu care, aceleași cercetări au arătat ca nejustificate supralungimile acordate de standardele în vigoare buștenilor, în special de foioase.

In condițiile exploatărilor actuale, cu tehnologii și mijloace noi și cu ritm care nu mai îngăduie păstrarea lemnului în parchete timp îndelungat, supraînălțimea de 10 cm pentru steri, în orice caz nu-și mai găsește justificarea. Aceasta ca și cele ale buștenilor de lucru, trebuie revizuite neîntîrziat.

Trecînd la teza folosirii unor indici globali pentru calcularea volumului pierderilor, autorul articolului, împins de nevoia simplificării acestui calcul în lucrările de proiectare, ajunge la concluzia adoptării unui indice global de 20% din volumul brut în picioare, pentru cele trei specii principale: stejar, fag și rășinoase, iar pentru pierderile la recoltare (pentru stabilirea volumelor comerciabile la cioată) propune indicii următori: 19% la stejar, 14% la fag și 15% la rășinoase.

Se înțelege că apreciem ca sănătos punctul de vedere de a veni cu simplificări practice în această problemă, mai ales cînd este vorba de lucrări tehnico-economice de ansamblu (amenajări, studii și proiectări ale unor masive etc.).

Este deopotrivă plauzibilă susținerea că o cîntărire prea minuțioasă a indicilor de pierderi nu este justificată în condițiile estimațiilor pentru care metodele de cubaj practicate asigură toleranțe de 5—10%.

Nu împărtăşim însă soluţia de simplificare preconizată sub forma ei de aplicare şi nici sub raportul mărimii indicilor globali propuşi. Motivele acestei poziţii se desprind din cele ce urmează.

Într-adevăr, pentru pierderile fizice la recoltarea lemnului, cercetările au ajuns la concluzia unor indici globali, care, pe specii şi condiţii de valorificare a lemnului, sînt în limitele :

15—19% pentru stejar, în cazul arboretelor cu 65% lemn de lucru ;

8,5—16% pentru fag, în cazul arboretelor cu 40% lemn de lucru ;

15,5—18,5% pentru răşinoase, în cazul arboretelor cu 90% lemn de lucru.

Se constată astfel că cifrele medii pentru indicii de pierdere de la recoltare, propuşi, corespund celor maxime pentru stejar, celor aproape mijlocii pentru fag şi celor minime pentru răşinoase.

Limitele destul de largi ale indicilor de pierdere la recoltare implică o gamă de condiţii în rîndul cărora contează cu deosebire : — proporţia de lemn de lucru, care determină proporţional o pierdere în coajă (pierdere în sensul de diferenţă de volum între volumul în picioare şi volumul comerciabil) şi condiţiile de valorificare (pentru valorificarea crăcilor etc.).

Din acest punct de vedere tabelele de sortare, care dau unele indicaţii sub denumirea de „deşeuri" nu-şi pot găsi aplicaţie decît în urma unor corective care să le aducă la zi sub raportul proporţiei lemnului de lucru şi al sortimentelor de foc din crăci care-şi găsesc calea valorificării.

Indicii globali de pierdere pentru recoltare, judicios calculaţi în limitele arătate, pe baza condiţiilor medii ale exploatării fie a unui singur parchet, fie a unei serii de parchete dintr-un masiv luat în studiu în vederea punerii în valoare, nu au numai valoarea stabilirii unor volume nete şi implică în procedura de aplicare stabilirea şi cunoaşterea condiţiilor de exploatare şi mai departe constituie, în condiţii normale, repere maximale în raport de care se stabilesc o serie de sarcini de reducere a volumului pierderilor efective din exploatări.

Factorii care determină limitele indicilor de pierdere menţionaţi sînt o realitate şi identificarea lor pe teren cu ocazia lucrărilor de amenajare, de proiectare şi de punere în valoare este posibilă, necesară şi obligatorie.

De aceea, considerăm că la recoltare este bine să se aplice indicii globali de pierdere în condiţiile următoare :

— în limitele indicilor analitici (pe natură de pierderi şi operaţii) la întocmirea actelor de punere în valoare şi a planurilor tehnice pe parchete, în sensul normativelor difuzate de către Ministerul Silviculturii ;

— în limitele unor indici globali (pentru recoltarea lemnului) diferenţiaţi pe forme de valorificare şi pe specii, pentru lucrările de amenajări, proiectări, studii, aceşti indici globali pot fi stabiliţi prin normative folosindu-se rezultatele cercetărilor care au stat şi la baza normativelor din exploatări (pentru producţie).

Observăm că este necesar să se păstreze principiul folosirii unor indici globali diferenţiaţi în acest gen de lucrări, atîta timp cît se poate face acest lucru, cu atît mai mult cu cît aici nu mai este calea postcalculului pentru corectarea volumului cu pierderile reale (aşa cum se întîmplă în lucrările curente de producţie).

În ceea ce priveşte pierderile fizice ulterioare recoltării, problema pare a fi mai complicată pentru a fi soluţionată eficient pe calea unor indici globali medii. Mijloacele diferite, felul operaţiilor de mişcare şi distanţele în condiţii de teren etc., dau o varietate de situaţii care fac foarte şubredă orice presupunere, pentru a ajunge la indici medii globali pe cele trei specii despre care a mai fost vorba.

În al doilea rînd, pentru condiţiile de producţie, nu are nici o justificare ca în cazul materialului fasonat la cioată, al cărui volum se inventariază cu altă precizie decît la estimarea de la punerea în valoare, să se ocolească indicii corespunzători condiţiilor de mişcare a fiecărui sortiment ; aceste condiţii prinse în planurile tehnice pe parchete îşi găsesc verificarea şi cercetarea pe parcursul exploatării, dînd astfel posibilitatea definitivării cifrelor de pierdere şi înregistrării lor în gestiunea exploatării respective.

Acest punct de vedere trebuie considerat valabil şi pentru lucrările de proiectare cu atît mai mult cu cît cunoaşterea mijloacelor, a proceselor tehnologice şi a felului produselor (sortimentelor) dă posibilitate stabilirii de la caz la caz a unor indici globali pentru pierderile medii la scos-apropiatul lemnului dintr-o unitate mai mare sau mai mică luată în studiu.

Acest lucru nu este dificil de realizat nici chiar dacă este vorba de studii preliminare, studii tehnico-economice etc.

În concluzie, pentru calculul pierderilor la recoltarea lemnului, este indicat să se stabilească pe cale de normative indici de pierdere globali, pe specii şi condiţii de valorificare pentru nevoile lucrărilor de proiectări, studii tehnico-economice etc.

Pentru pierderile la scos-apropiat ideea folosirii unor indici medii globali, poate fi localizată pe unităţi luate în studiu în cadrul condiţiilor determinate prin studiu, mărimea acestor indici stabilindu-se pe baza indicilor analitici (pe operaţii şi fel de mijloace) rezultaţi din cercetările citate anterior.

Pentru nevoile lucrărilor din producţie, din exploatări, normativele în vigoare au introdus o disciplină în reglementarea pierderilor de exploatare ,pentru a cărei întărire sînt necesare încă un control tehnic susţinut şi o verificare gestionară regulată, preventivă.

Bibliografie

[1] *Toma G.*, dr., ing.: Simplificarea calculului pierderilor prin exploatare, Rev. Pădurilor, nr. 2/1957.

[2] * * *: Ordinul Minsiterului Silviculturii nr. 364 din 10 iulie 1956, privitor la normativele de pierderi.

[3] *Pavelescu I. M.*, ing., *Chiper I.*, *Tertecel D.* etc.: Pierderile fizice la exploatarea lemnului, Ed. Tehnică, 1957.

[4] *Pavelescu I. M.*, dr., ing.: Pierderile fizice la exploatarea lemnului, Sinteza cercetărilor, Ed. Tehnică, 1957

[5] *Toma G.*, dr., ing.: Variaţia greutăţii lemnului de foc, Edit. Monitorul Oficial şi Imprimeriile Statului Bucureşti 1946.

Rezultatele semănăturilor direct cu arbuşti (lemn cîinesc, salbă moale şi sînger) din Ocolul silvic Hunedoara

Ing. C. HANGANU
I.S.P.S.

În Ocolul silvic Hunedoara, situat în bazinul hidroenergetic Cerna-Runcu, lucrările de refacere şi cultura pădurilor se execută încă din 1954 pe bază de proiecte. Prin proiectarea lucrărilor de împădurire, completări, substituiri de arborete provizorii şi, mai ales, ameliorări de arborete, s-a urmărit ca, în cel mai scurt timp posibil, vegetaţia forestieră din acest bazin să asigure un debit cît mai constant al apelor şi să împiedice eroziunea solului şi transportul materialelor în lacurile de acumulare.

In lucrările de refacere şi cultura pădurilor, este ştiut că arbuştii — pe lîngă faptul că apără solul împotriva eroziunilor — mai joacă şi rolul de amelioratori ai structurii şi fertilităţii solului, favorizînd astfel regenerarea naturală.

Pe baza studiului condiţiilor staţionale ale pădurilor din acest bazin, ţinînd seama de cele de mai sus, s-au proiectat şi executat semănături directe cu arbuşti (lemn cîinesc, sînger şi salbă moale).

Inainte de a arăta felul cum s-au executat semănăturile şi rezultatele obţinute, redăm mai jos cadrul natural din pădurile unde s-au executat astfel de lucrări.

Pădurile Coasta Ruzii, U. P. IX Vălăriţa şi Ghelar din U. P. X Ghelar sînt situate în regiunea dealurilor, la altitudini ce variază între 550 m şi 800 m, unităţile de microrelief predominante fiind coastele — în general — repezi şi foarte repezi.

Substratul petrografic este alcătuit din şisturi cristaline.

După observaţiile făcute la Staţiunea meteorologică Hunedoara, situată în cuprinsul Ocolului Hunedoara, pădurile amintite se găsesc în provincia climatică (după sistemul Köppen) *Dfbk,* în imediata apropiere şi sub influenţa provinciei *Dfbx,* care reflectă o influenţă a climatului mediteranean.

Sub influenţa climatului şi a vegetaţiei, pe substratul petrografic menţionat, s-au format soluri de tipul podzolurilor gălbui, slab schelete-semischelete, sărace în humus, cu textură mijlocie şi bătătorite prin păşunat.

Mai puţin răspîndit este tipul de sol brun roşcat, de la slab la puternic podzolit, cu textură mijlocie, bogat în schelet, puternic bătătorit prin păşunat şi — în general — cu profunzime redusă.

In pădurea Coasta Ruzii, formată din gorunete în al căror amestec intră cerul şi gîrniţa, cu consistenţa 0,3, s-au executat semănături divara anului 1955 semănături directe cu lemn cîinesc.

S-au folosit seminţe recoltate în toamna anului 1954, care au fost stratificate peste iarnă. Semănătura s-a făcut în cuiburi. Procentul de răsărire a fost de 85%. După doi ani de vegetaţie, procentul de reuşită este de 85%, puieţii avînd înălţimi de la 0,35 la 0,50 m.

In pădurea Ghelar, alcătuită tot din gorun, cer şi gîrniţă ca şi pădurea Coasta Ruzii, însă cu consistenţa 0,3, s-au executat semănături directe cu lemn cîinesc şi salbă moale, atît în toamna anului 1955, cît şi în primăvara 1956. Toamna s-au folosit seminţe ajunse la maturitate, unele descărnate, altele nedescărnate *). Primăvara, s-au folosit seminţe stratificate. Semănăturile au fost executate în cuiburi pe coastele cu pantă mare şi în tăblii de 1/1 m, 1/1,2 m etc., în rînduri către culme şi culmea versanţilor cu teren mai aşezat. Au răsărit şi unele şi altele, în procent de 100%. In lunile iunie-iulie, puieţii de lemn cîinesc au început să se usuce şi să dispară. Din cercetările făcute de I.C.E.S., pe bază de probe, reiese că dispariţia puieţilor de lemn cîinesc este o consecinţă a atacului ciupercii *Glomerella cingulata* (Stone) Spauld-Schrenk, care produce boala gravă cunoscută sub numele de antracnoză. Puieţii de lemn cîinesc sînt sensibili la atac în primul an de vegetaţie, indiferent dacă provin din semănături de toamnă sau primăvară. Ei rămîn receptivi pînă în toamna aceluiaşi an, cînd — după lemnificarea tulpinii — capătă o rezistenţă sporită la atacul ciupercii **).

---

*) O parte din datele referitoare la seminţe sînt de la tov. Moisescu Emil şi Bunduche Pahomie din D. S. Deva, pentru care le aducem mulţumiri.

În pădurea Coasta Ruzii, puieţii de doi ani nu au suferit de loc.

Antracnoza se manifestă puternic după ploile din iunie, cînd puieţii sînt în perioadă activă de creştere.

Tot în pădurea Ghelar, într-un arboret provizoriu din mesteacăn, cu consistenţa 0,3 şi — pe alocuri — chiar 0,1, s-au executat semănături directe în toamna anului 1955, cu gorun, sînger şi salbă moale.

Semănătura s-a executat în cuiburi şi tăblii. S-au folosit seminţe recoltate în aceeaşi toamnă şi nedescărnate. În toamna anului 1956, s-a constatat o reuşită de 100% la sînger şi 90% la salbă moale.

Tot din lucrările executate, s-a mai observat că adăpostul nu influenţează asupra dezvoltării puieţilor de sînger şi salbă moale, creşterile la semănăturile executate în locuri deschise fiind egale cu cele de sub masiv.

Concluzii

— Cele mai bune rezultate au dat pînă acum semănăturile directe cu salbă moale şi sînger făcute toamna cu seminţe ajunse la maturitate şi descărnate.

— Lemnul cîinesc în primul an de vegetaţie, instalat pe locuri prea descoperite, cînd — după ploi abundente din lunile mai-iunie — urmează o perioadă de căldură, poate fi distrus de ciuperca *Glomerella cingulata.*

— Introducerea în culturi a acestor arbuşti prin semănături directe este procedeul cel mai economic, fiind înlăturate cheltuielile de stratificare şi de creştere a puieţilor în pepinieră.

**) După M. Petrescu: *Antracnoza puieţilor de Ligustrum vulgare, produsă de ciuperca Glomerella Cingulata* (Stone) Spauld Schrenk, Manuscris ICES

Combaterea aviochimică a omizilor de *Lymantria dispar* în pădurile din zona verde a oraşului Bucureşti, executată în primăvara 1956

Ing. M. Arsenescu, ing. Al. Fraţian, ing. A. Gruescu
ing. M. Ştefănescu, ing. Fr. Valaczkai

Combaterea omizilor defoliatoare a constituit, în ultimii ani, problema cea mai acută de protecţia pădurilor în ţara noastră. In special, combaterea *Lymantriei dispar,* care a avut o înmulţire neobişnuit de mare, nu a putut fi rezolvată pînă în primăvara anului 1956, decît în parte, rămînînd în fiecare an păduri complet defoliate care au pierdut creşterea anuală şi au scăzut în vitalitate.

Prin depistările făcute în toamna anului 1955 în toate pădurile de foioase din ţară, s-a stabilit că suprafaţa celor infestate de omizi defoliatoare reprezintă circa 50% din suprafaţa pădurilor de stejar, iar din acestea 90% este infestată de *Lymantria dispar.*

Combaterea *Lymantriei dispar* s-a executat, an de an, prin distrugerea depunerilor de ouă; această metodă s-a putut aplica cu succes numai în pădurile infestate mai slab. În pădurile puternic infestate, combaterea eficace a *Lymantriei* se poate face, la nivelul actual al posibilităţilor noastre, prin distrugerea omizilor prin tratamente chimice (prăfuiri sau stropiri) aplicate cu ajutorul aparatelor terestre (motopompe sau generatori de aerosoli) sau al avioanelor.

Problema combaterii pe cale chimică a omizilor defoliatoare nu a fost rezolvată pînă în primăvara anului 1956, deoarece lucrările de combatere avio-chimică executate în anii trecuţi nu au dat rezultate mulţumitoare; astfel, în primăvara anului 1955, s-a executat combaterea avio-chimică a omizilor de *Lymantria dispar* la cîteva păduri, prin prăfuire cu HCH — 1,5% izomer gama — obţinîndu-se o mortalitate a omizilor de numai 35—68%.

Această mortalitate a fost nesatisfăcătoare, deoarece restul de 32—65% din omizile rămase în viaţă au fost suficiente pentru a produce defolierea pădurilor tratate. Din această cauză, metoda combaterii chimice a omizilor prin prăfuiri cu hexacloran nu putea fi extinsă în producţie, iar folosirea pe scară mare a altor insecticide nu putea fi făcută fără o prealabilă experimentare, din care să rezulte un procent de mortalitate a omizilor mult mai ridicat (în jurul lui 98%) capabil să împiedice defolierea.

În urma acestor concluzii, s-a stabilit ca în anul 1956 să se execute noi lucrări experimentale, folosindu-se — în afara hexacloranului — şi alte insecticide.

Tematica experimentării eficacităţii acestor insecticide a fost următoarea:

1. Prăfuiri cu hexaclorciclohexan 1,5% izomer gama, de o fineţe mult mai mare decît aceea a prafului utilizat în anul 1955.
2. Prăfuiri cu DDT 5%.
3. Prăfuiri cu gesaktiv (produs fabricat în Republica Democrată Germană), conţinînd un amestec de DDT 5% cu HCH 0,41% gama.
4. Prăfuiri cu amestec indigen de DDT 5% + HCH 0,5—0,7% izomer gama.

Cantitativ, s-a stabilit să se folosească 50 kg insecticid la hectar, iar prăfuirile să se facă asupra omizilor aflate în primele vîrste (I—III).

S-a prevăzut ca, în unele experimentări, să se repete tratamentul de 2—3 ori pe aceeaşi suprafaţă, pentru considerentul că omizile *Lymantriei dispar* ieşind treptat din ouă, se prinde foarte greu momentul cel mai favorabil de prăfuire.

S-a urmărit ca lucrările de combatere aviochimică a omizilor să aibă, pe lîngă scopul experimental, şi unul practic (salvarea de la defoliere a unor păduri de mare importanţă), stabilindu-se astfel ca toate aceste lucrări să se execute în pădurile-parc din zona verde a capitalei, foarte puternic infestate de *Lymantria* (Băneasa, Socola, Mogoşoaia, Andronache şi 1/3 din pădurea Snagov).

În toate aceste păduri, s-a executat în timpul iernii şi distrugerea ouălor de pe arbori, prin petrolizare pînă la 4 m înălţime, pentru a se micşora numărul prea mare de omizi, asupra cărora urma să se facă avio-prăfuirea şi, în consecinţă, procentul de mortalitate al omizilor necesar evitării defolierii să fie ceva mai mic şi, deci, mai uşor de realizat.

Menţionăm că, în pădurea Snagov, s-a făcut distrugerea ouălor prin petrolizare numai pe treimea din suprafaţa pădurii stabilită să se prăfuiască aviochimic. În restul pădurii, nu s-au executat lucrări de petrolizare.

Pentru toate pădurile de mai sus, s-a stabilit că procentul de ouă parazitate şi sterile este foarte mic (între 0 şi 9%).

S-au făcut, de asemenea, măsurători pentru stabilirea prognozei atacului de *Tortrix viridana*, care au indicat o infestare slabă (pădurea Băneasa, Socola) pînă la puternică (pădurea Popeşti, Fundul Sacului). În urma executării lucrărilor de distrugere a ouălor, infestarea cu ouă de Lymantria a rămas — totuşi între puternică şi foarte puternică şi, deci, defolierea totală a pădurilor era inevitabilă fără o combatere a omizilor.

În ce priveşte aplicarea tratamentelor, s-a stabilit că, în pădurea Snagov, combaterea aviochimică să se facă numai pe treimea dinspre lac a pădurii, unde s-a executat şi petrolizarea ouălor pînă la 4 m înălţime. Pentru a împiedica migrarea omizilor din restul pădurii, unde nu se executau prăfuiri, s-a făcut un şanţ de izolare, de-a lungul unei linii somiere care separă porţiunea proiectată pentru combatere de restul pădurii.

În vederea bunei organizări şi a controlului eficacităţii lucrărilor, fiecare şantier a fost încredinţat cîte unui inginer de specialitate, ajutat de 1—2 tehnicieni detaşaţi de la alte unităţi, şi anume: ing. Purcel Vasile de la D. S. Baia-Mare, Ciobanu Nicolae de la D. S. Stalin, Crăciunescu Constantin de la D. S. Oradea, Iacob Fr. de la D. S. Deva şi ing. Popescu C. dela D. S. Bucureşti.

În funcţie de observaţiile, asupra ecloziunii ouălor şi ridicării omizilor în coronament, făcute de aceştia pe teren, s-a fixat ziua începerii lucrărilor de prăfuire aviochimică.

În preziua începerii efective a lucrărilor, situaţia se prezenta astfel:

Omizile de *Lymantria dispar* erau ieşite din ouă în toate pădurile, în afară de pădurea Băneasa, unde ecloziunea s-a făcut în etape şi omizile erau urcate în coronament în procent de 80%. Omizile de *Tortrix viridana* se aflau în ultimul stadiu de dezvoltare, şi defoliaseră vîrfurile arborilor de stejar, mai ales în pădurile Popeşti, Snagov, Fundul Sacului, Andronache şi Mogoşoaia.

În pădurea Băneasa şi Socola, s-a observat şi prezenţa omizilor de Malacosoma, într-un procent mic, cum şi un atac puternic de *Hyponomeuta cognatella* pe *Euonimus*.

Prăfuirile efective au început în ziua de 7 mai 1956, orele 6 dim. şi au durat pînă la 27 mai 1956. Acestea s-au efectuat numai în zilele cînd timpul a fost favorabil şi numai dimineaţa şi seara (de la orele 4—8,30 şi 18,30 la 20). În intervalul de la 7 la 27.V, cît au durat prăfuirile, numai timp de trei zile nu s-a putut lucra, din cauza timpului nefavorabil.

Pentru lucrările de prăfuire, s-au folosit două tipuri de avioane, şi anume:

— un avion AN-2 biplan, de fabricaţie sovietică, cu o capacitate de încărcare de 1 000 kg praf insecticid, care poate prăfui într-un singur zbor 20 ha de pădure la o normă de consum de 50 kg; lăţimea benzii de prăfuit la acest avion este de 45 m;

— două avioane PO-2-A, de fabricaţie sovietică, fiecare cu o capacitate de încărcare de 200 kg praf insecticid, care — la o normă de consum de 50 kg/ha — poate prăfui într-un singur zbor 4 ha de pădure; lăţimea benzii de prăfuire la aceste avioane a fost stabilită la 23 m.

Decolarea s-a făcut de pe aerodromul Băneasa, unde s-au amenajat în prealabil două staţii de încărcare şi s-au instalat magazii pentru depozitarea insecticidelor.

Dirijarea avioanelor deasupra pădurilor s-a făcut de către echipele de semnalizare, cu ajutorul panourilor şi al baloanelor.

În timpul zborului, inginerul responsabil de pe fiecare şantier urmărea linia de prăfuire a avionului, în ceea ce priveşte respectarea sistemului de semnalare şi de lansare a insecticidului, cu scopul ca acesta să cuprindă efectiv întreaga bandă de prăfuire.

Protecţia muncii a fost asigurată prin echiparea corespunzătoare a muncitorilor.

Caracterul experimental al lucrărilor a impus organizarea unei recenzări minuţioase a fiecărui tratament în parte, pentru a se putea trage concluziile cele mai juste.

Pentru stabilirea eficacităţii insecticidelor folosite la prăfuirile avio-chimice, s-au ales două metode, şi anume :

1. metoda controlului direct al mortalităţii prin numărarea omizilor moarte, bolnave şi sănătoase în urma prăfuirilor ;

2. metoda evaluării mortalităţii omizilor, prin compararea volumetrică a cantităţii de excremente căzute pe sol, înainte şi după prăfuire.

Ambele metode au fost elaborate împreună cu I.C.E.S.

1. Metoda stabilirii eficacităţii prăfuirii, prin numărarea omizilor moarte din arborii de probă, a fost aleasă ca metodă de bază, iar aplicarea ei s-a făcut în felul următor :

Pentru fiecare pădure, s-au ales ca arbori de probă stejari cu coronamentul bine dezvoltat, care să reprezinte gradul de infestare mediu al arboretului respectiv.

Omizile moarte căzute pe jos s-au strîns şi numărat pe specii, la ore fixe, după 24 de ore, după 48 de ore şi după 60 de ore de la prăfuirea arborelui de probă. După aceea, s-a tăiat ramură cu ramură tot coronamentul arborelui şi s-au cules toate omizile.

Omizile bolnave şi vii au fost şi ele numărate separat, tot pe specii, la 24, 48 şi 60 de ore de la prăfuire.

În felul acesta, sa putut determina direct — pentru fiecare arbore de probă în parte — procentul de mortalitate a omizilor pe specii, faţă de numărul total al omizilor.

2. Cealaltă metodă a evaluării mortalităţii omizilor, prin comparare volumetrică a cantităţii de excremente căzute pe sol, s-a aplicat astfel :

S-au ales în fiecare pădure grupe de cîte trei arbori, sub care s-a aşezat cîte un panou de 1 m² din hîrtie. Cu cinci zile înainte de prăfuirea arborilor respectivi, s-a început să se strîngă şi să se măsoare, din 24 în 24 ore, excrementele căzute pe fiecare panou.

Măsurarea volumului de excremente s-a continuat apoi pînă la cinci zile după prăfuire. Considerînd că volumul de excremente cules în preziua prăfuirii corespunde procentului de 100% omizi în viaţă, volumele de excremente culese după prăfuire reprezintă procentul omizilor rămase în viaţă.

Raportul dintre volumul excrementelor căzute pe panouri în a cincea zi după prăfuire şi volumul maxim de excremente căzut în preziua prăfuirii, înmulţit cu 100, ne poate indica aproximativ procentul de mortalitate al omizilor.

Această mortalitate indică procentul total de mortalitate al dăunătorilor, fără însă a-l da pentru fiecare specie în parte.

Rezultatele eficacităţii prăfuirilor pe păduri, stabilite în urma lucrărilor de recenzare prin numărarea omizilor moarte, bolnave şi vii, sînt consemnate în tabela 1.

Analizînd rezultatele obţinute în urma recenzării, tragem următoarele concluzii :

— În pădurea Băneasa, deşi s-au efectuat două prăfuiri cu HCH, nu s-a ajuns decît la un procent de mortalitate a *Lymantriei* de 78% şi de 57% pentru *Tortrix*. Aceste rezultate, neasigurînd un efect suficient, a fost nevoie să se aplice a treia prăfuire cu Gesaktiv, la interval de şapte zile, în urma căreia s-a obţinut o mortalitate totală a omizilor defoliatoare.

— În pădurea Socola, a fost suficientă o singură prăfuire cu amestec indigen de DDT + HCH, pentru a se putea obţine un procent de mortalitate de aproape 100% la *Lymantria* şi la alte insecte defoliatoare.

Un procent mic de mortalitate — 50,1%, s-a obţinut la *Tortrix*, datorită faptului că omizile acesteia erau într-un procent de 46% împupate.

— În pădurea Mogoşoaia, de asemenea, praful Gesaktiv s-a dovedit a fi foarte bun. O singură prăfuire a fost suficientă ca să asigure mortalitatea *Lymantriei* şi a altor omizi defoliatoare într-un procent de 99,88%. Şi aci, rezistenţa lui *Tortrix* — aflat în ultima vîrstă şi parte chiar împupat — a făcut să se înregistreze numai un procent de 73,94% mortalitate.

În pădurea Fundul Sacului, cifrele înregistrate în tabela 1, reprezintă rezultatele primei prăfuiri cu Gesaktiv. Ele însă nu sînt destul de concludente, prăfuirea fiind compromisă în parte, din cauza unui curent de aer care a deplasat praful lansat de avion spre lacul Snagov. Prăfuirea a fost repetată a doua zi şi, apoi în urma sondajelor făcute nu s-au mai găsit omizi vii în pădure.

— În pădurea Popeşti, unde s-a întrebuinţat DDT 5%, rezultatele obţinute după o singură prăfuire au fost de 95,35% mortalitate la *Lymantria,* iar la *Tortrix* de 46,70%.

— În pădurea Snagov, unde s-a aplicat o singură prăfuire cu amestec indigen de HCH + DDT, rezultatele obţinute au fost excelente. Procentul de mortalitate — 99% la *Lymantria* şi

Situaţia cu rezultatele recenzării datelor de la arborii de probă

Tabela 1

Denumirea pădurii	Suprafaţa, ha	Gradul de infestare. Depuneri ouă	Data prăfuirii	Felul insecticidului	Nr. arborilor	Rezultatele Recenzării																		*Pupe*
						Lymantria dispar						*Tortrix viridana*						Alte insecte vătămătoare (*Cheimatobia, Malacosoma*)						*Tortrix*
						Moarte		Bolnave		Vii		Moarte		Bolnave		Vii		Moarte		Bolnave		Vii		
						Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.
1. Băneasa	350	2—3,2	7—10 V. 14—18 V, 22—23 V.	Nitroxan „ Gesakt.	5	6 555	78,38 100	676	8,08	2034	13,54	41	41	9	9	50	50	14	9	17	10	133	81	2 392
2. Socola	280	„	10—11 V.	DDT+HCH	4	2 301	99,91	1	0,05	1	0,04	444	50,1	9	0,86	416	47,8	1723	90,2	12	0,07	160	9,7	739
3. Mogoşaia	100	3—8 „	11 V.	Gesakt.	3	2 426	99,88	3	0,12	—	—	2 533	73,93	557	16,23	341	99,4	1484	97,60	32	2,1	5	0,3	3 728
4. Snagov	15,90	11—17,6	7—27 V.	DDT+HCH	6	28 802	99,00	4116	0,41	162	0,55	29 811	82	2 800	7,64	3 769	10,36	—	—	—	—	—	—	3 358
5. Podul Sacului	54	„	13 V. 15 V.	Gesakt. „	3	1 477	78,40 100	18	0,96	389	20,65	6 100	28,60	962	4,50	14 266	66,89	—	—	—	—	—	—	2 695
6. Popeşti	125	„	10—11 V.	DDT	4	1 067	95,35	22	2,02	30	2,65	3 528	46,70	2 542	20,40	2 486	32,90	123	100	—	—	—	—	3 010

la alţi defoliatori şi 82% la *Tortrix* — a fost suficient pentru lichidarea focarelor existente.

De remarcat este faptul că aici a existat cea mai puternică infestare şi că, în afară de suprafaţa de 500 ha care se planificase iniţial să se prăfuiască avio-chimic (şi unde se efectuase şi petrolizarea ouălor pînă la 4 m), prăfuirea avio-chimică s-a extins şi asupra restului pădurii, pe o suprafaţă totală de 1 580 ha, deci şi în porţiunile unde nu se făcuse petrolizarea, obţinîndu-se aceleaşi rezultate foarte bune.

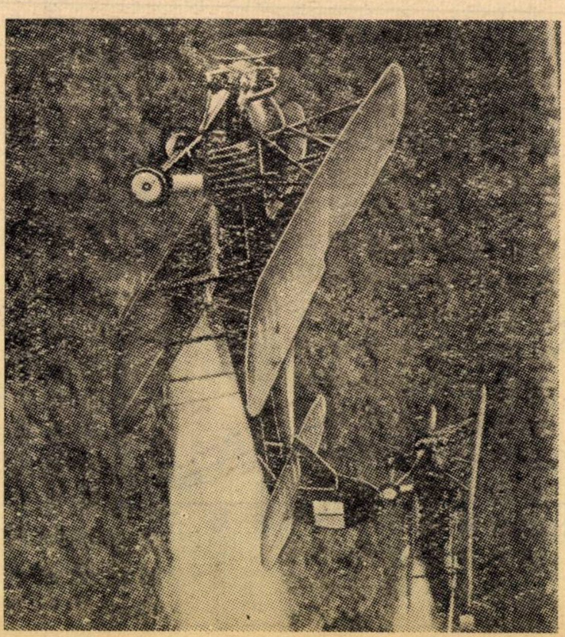


Fig. 1. Avioane PO_2 în timpul prăfuirii deasupra pădurii Băneasa.

În concluzie, ţinînd seama de datele recenzării privind *Lymantria,* rezultă din graficul din fig. 1 că cele mai bune rezultate le-au dat tratamentele care au folosit ca insecticid Gesaktivul, amestecul indigen de HCH + DDT şi D.D.T.-ul 5%, aplicate — în special — omizilor aflate în primele vîrste.

În diagramele din fig. 2, 3, 4 şi 5, se pot vedea rezultatele eficacităţii obţinute cu diferite substanţe insecticide faţă de dăunătorii principali. Ele ilustrează faptul că cele mai bune rezultate au fost obţinute cu Gesaktiv, amestecul indigen de HCH + DDT şi praf de DDT 5%, care — pentru *Lymantria dispar* — au atins un procent de mortalitate de 98—100% ; în schimb, HCH a dat rezultate mult mai slabe, atingînd un procent de mortalitate a omizilor de 66—78%.

Pentru *Totrix,* diagramele ne confirmă eficacitatea mult mai slabă a insecticidelor folosite.

Explicaţia este că omizile de *Tortrix* au fost surprinse în ultima vîrstă, fiind chiar în curs de împupare într-un procent de 30—60%.

Menţionăm că, imediat după prăfuire, omizile rămase vii s-au împupat şi, nu au mai putut continua defolierea.

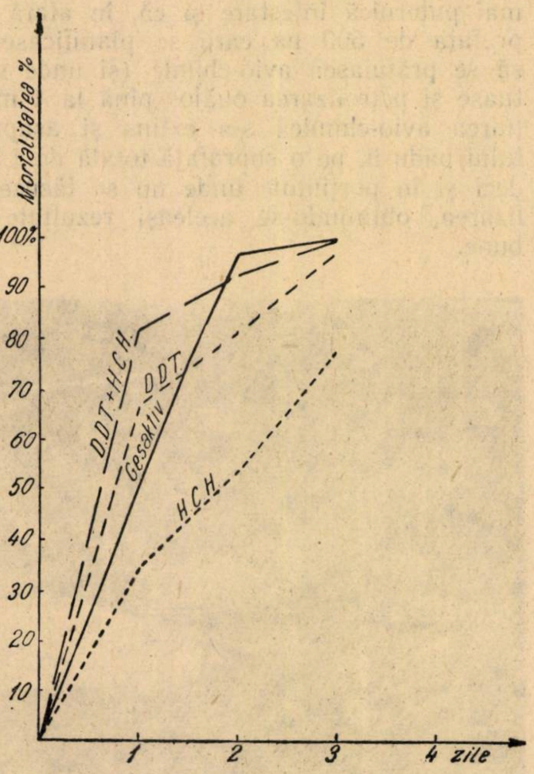


Fig. 2. Graficul eficacităţii substanţelor insecticide folosite împotriva omizilor de *Lymantria dispar*.

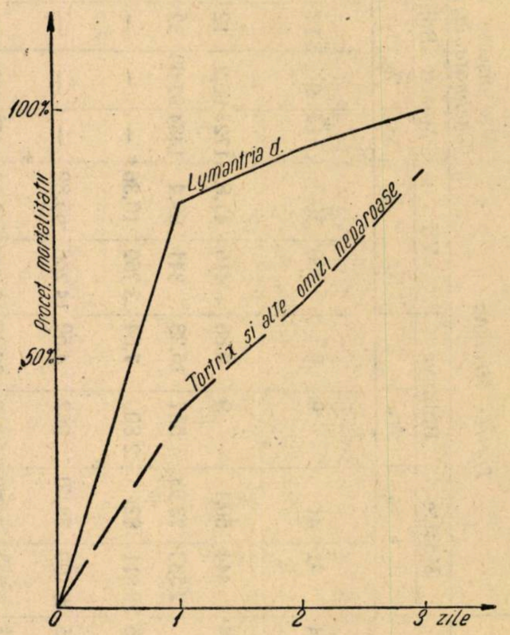


Fig. 4. Graficul eficacităţii amestecului HCH+DDT faţă de diverşi dăunători în pădurea Snagov.

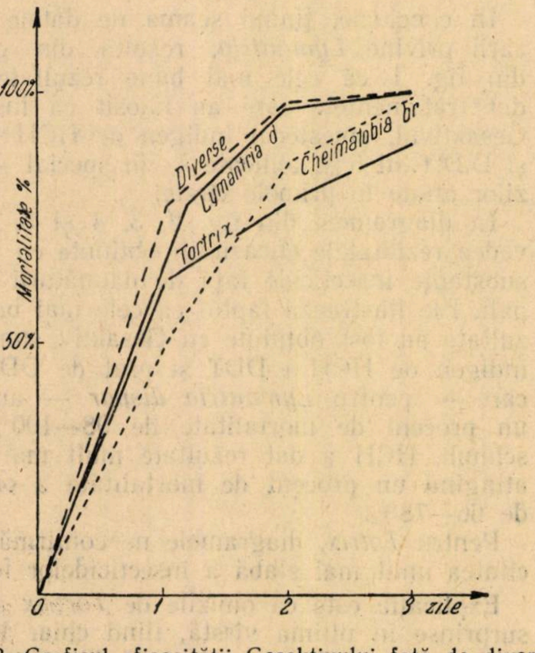


Fig. 3. Graficul eficacităţii Gesaktivului faţă de diverşi dăunători în pădurea Mogoşoaia.

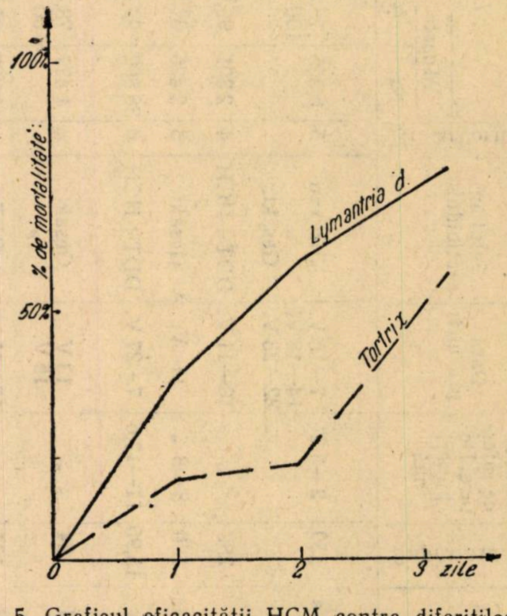


Fig. 5. Graficul eficacităţii HCM contra diferiţilor dăunători în pădurea Băneasa.

Concluziile la care s-a ajuns în urma experimentărilor sînt confirmate şi de cercetările făcute în laborator la I.C.E.S.

Astfel, procentul de mortalitate obţinut la omizile de *Lymantria* de vîrste diferite, folosind aceleaşi substanţe şi doze la ha ca şi în cazul nostru, scade pe măsură ce omida se află într-o vîrstă mai avansată de dezvoltare.

Făcînd în paralel şi compararea cantităţii de excremente strînse sub arbori, înainte şi după prăfuire ajungem la concluzii asemănătoare (graficul din fig. 6).

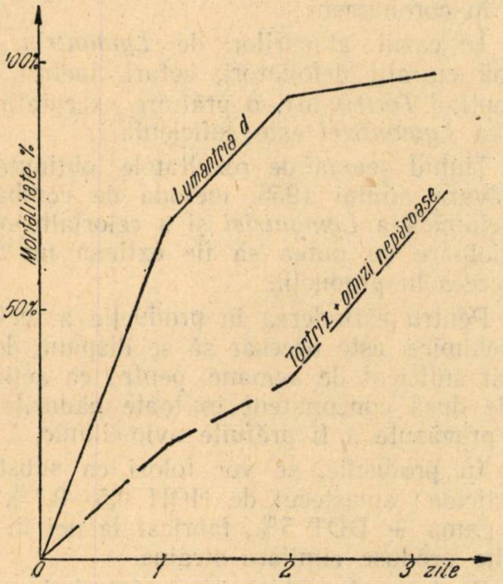


Fig. 6. Graficul eficacităţii D.D.T. faţă de diverşi dăunători în pădurea Popeşti.

Astfel, procentul de excremente în pădurile unde s-au efectuat prăfuiri cu Gesaktiv, DDT şi amestec indigen de HCH + DDT, scade după prăfuire pînă la 2—7% din cantitatea iniţială, iar acolo unde s-a folosit HCH, procentul de excremente a scăzut pînă la 22%, ceea ce denotă că mortalitatea omizilor a fost respectiv de 93—98% şi 78%.

Dacă ne referim la felul cum au reacţionat diferiţii dăunători imediat după prăfuiri, facem următoarele observaţii:

După prăfuirile cu Gesaktiv, DDT şi amestec de HCH + DDT, primele insecte care au căzut după un interval de circa $^1/_2$ oră au fost: ţînţarii, fluturii, muştele, albinele, cărăbuşii şi omizile de *Lymantria* din prima vîrstă. Asupra omizilor mai mari şi, deci, mai rezistente, efectul este ceva mai întîrziat.

Omizile de *Lymantria* cădeau direct, iar omizile de *Tortrix* se lăsau uşor pe fire, formînd în zare o plasă deasă ca o pînză de păianjen, după cîteva ore de la prăfuire.

Marea majoritate a omizilor căzute erau moarte, cele bolnave erau închircite şi nu se puteau deplasa, iar altele prezentau o stare de agitare.

Omizile bolnave căzute au murit în majoritate după circa 12 ore.

Pentru a da o imagine cît mai clară a rezultatului prăfuirilor făcute cu Gesaktiv asupra omizilor defoliatoare, dăm în continuare un aspect înregistrat pe o suprafaţă de 1 m^2, la un interval de 9 ore după prăfuire:

28 omizi *Lymantria* moarte
1 omidă *Lymantria* sănătoasă
1 omidă *Lymantria* bolnavă
41 omizi *Tortrix* moarte
16 omizi *Tortrix* bolnave
6 omizi *Tortrix* sănătoase
2 omizi cotari moarte
2 omizi cotari bolnave
2 omizi cotari sănătoase.

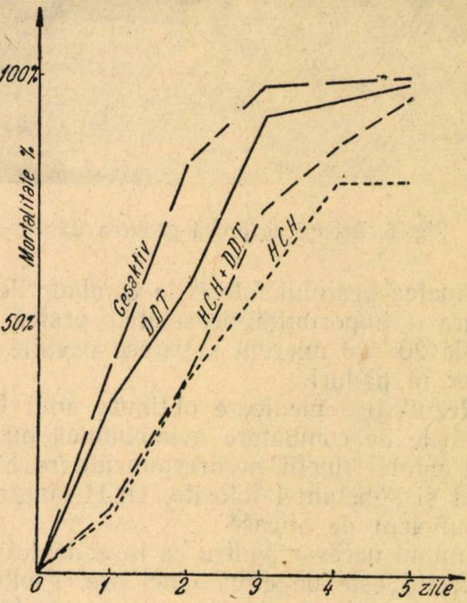


Fig. 7. Graficul eficacităţii insecticidelor folosite la combaterea *Lymantriei* dispar şi a altor omizi defoliatoare, stabilită prin metoda comparării volumetrice a excrementelor căzute pe sol.

Prăfuirile au avut influenţă şi asupra celorlalte animale cu sînge rece, constatîndu-se o mortalitate mai accentuată la broaşte şi reptile.

În ceea ce priveşte păsările, s-a constatat că influenţa insecticidelor asupra lor a fost foarte redusă. În perioada prăfuirilor, au fost găsite moarte în pădurea Snagov numai 9 păsări cîntătoare, dintre care majoritatea cintezoi.

Faţă de cele arătate mai sus, făcînd un bilanţ al lucrărilor de combatere avio-chimică a *Lymantriei,* executate experimental, desprindem următoarele concluzii:

— Combaterea chimică a omizilor de *Lymantria* dă rezultate foarte bune, indiferent de infestare, dacă tratamentul se face contra omizilor tinere pînă la vîrsta 3, inclusiv.

S-au obţinut rezultate foarte bune folosind: Gesaktivul şi produsul cu compoziţie similară fabricat la noi în ţară, folosindu-se 50 kg/ha. Rezultate apropiate se obţin cu DDT 5% praf şi emulsie 0,5 — 1%. Hexacloranul

1,5% izomer gama are o eficacitate mai redusă și nu produce mortalitatea totală a omizilor, eficacitatea lui scăzînd brusc la omizile mari.

— Lucrările de prăfuire trebuiesc executate într-un timp foarte scurt, circa zece zile pentru a prinde omizile în primele vîrste.

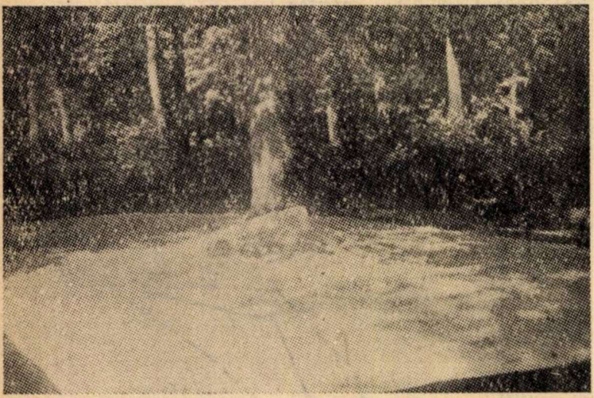


Fig. 6. Arbore de probă pădurea Băneasa.

— Finețea prafului folosit la combaterile chimice are o importanță deosebită ; praful cu o finețe de 20—30 microni satisface nevoile combaterilor în păduri.

— Rezultatele mediocre obținute anul trecut la lucrările de combatere avio-chimică nu s-au datorat numai fineții necorespunzătoare a prafului, ci și substanței folosite, HCH singur nefiind suficient de eficace.

— Timpul necesar pentru ca insecticidul să-și facă efectul este de circa cinci ore. Ploile căzute după cinci ore de la aplicarea tratamentului nu au influențat practic rezultatele.

— În șantierele unde se face combaterea avio-chimică, nu mai este necesar să se execute și lucrările de petrolizare a ouălor.

— Lucrările de combatere chimică trebuie executate într-un timp foarte scurt, circa zece zile, pentru a se putea prinde dăunătorul în momentul cel mai favorabil prăfuirii.

— În cazul atacurilor simultane de *Tortrix* și *Lymantria*, sînt necesare două prăfuiri : prima contra lui *Tortrix* cînd este ieșit din ouă, iar a doua contra omizilor de *Lymantria*, cînd s-a produs ecloziunea tuturor ouălor și urcarea omizilor în coronament.

— În cazul atacurilor de *Lymantria*, împreună cu alți defoliatori, cotari, inelari etc. (exceptînd *Tortrix*-ul), o prăfuire executată împotriva *Lymantriei* este suficientă.

— Ținînd seama de rezultatele obținute în primăvara anului 1956, metoda de combatere avio-chimică a *Lymantriei* și a celorlalte omizi defoliatoare va putea să fie extinsă în viitor cu succes în producție.

— Pentru extinderea în producție a metodei avio-chimice, este necesar să se dispună de un număr suficient de avioane, pentru ca acțiunea să fie dusă concomitent în toate pădurile din țară prevăzute a fi prăfuite avio-chimic.

— În producție, se vor folosi ca substanțe insecticide : amestecul de HCH 0,5—0,7% izomer gama + DDT 5%, fabricat la noi în țară și alte produse similare străine.

— Pentru anii viitori, va mai trebui — totuși — urmărită experimentarea metodei chimice, în vederea stabilirii unei norme minime de consum de insecticide la ha, care să asigure — în același timp — eficacitatea necesară.

◆

Observații asupra evoluției atacului de *Lymantria dispar* în pădurile ocolului silvic Ploești

Ing. N. Popescu
Ocolul Silvic Ploești

Pădurile din administrația Ocolului Silvic Ploești, sînt grupate în trei M.U.F.-uri : M.U.F.G. Ploești Nord, cu tipurile : stejărete 42%, gorunete 23%, șleauri de deal 23%, plopișuri 11% ; M.U.F.G. Ploești Sud cu tipurile : stejărete 15%, stejar-gorun 1%, șleau de cîmpie 55%, șleau degradat 3%, zăvoaie-plopișuri 24%, artificiale de salcîm 2% ; M.U.F.G. Nucet Băleni cu tipurile : stejărete 46%, șleau de deal 43%, plopișuri 11%.

Aceste arborete se găsesc în zona forestieră, subzona stejarului pe terasele formate la ieșirea rîului Prahova spre cîmpie și a afluenților ei Cricovul Dulce, Provița și Teleajănul ; la limita cîmpiei cu colinele joase situate pe terasele Dîmboviței și Ialomiței și trupuri dispersate spre sud de Ploești pînă la rîul Ialomița unde se învecinește cu M.U.F.G. Răcari.

Începînd din anul 1953, pădurile Ocolului silvic Ploești, compuse din stejărete, gorunete, șleauri de deal, șleauri de cîmpie și din 1956 și plopișurile, au fost atacate de *Lymantria dispar*. Atacul a pornit din pădurea Starița — un arboret de stejar din lăstar de 40 ani, incendiat prin foc de litieră în 1941. În anii următori, atacul s-a deplasat pe direcția SV-NE.

La analizele făcute în pădurea Neagra, la 10 probe luate din arborii de stejar, la mijlocul coronamentului şi la bază (în total 448 omizi) s-au găsit în medie 63,2% omizi de *Cotari* şi alte omizi şi 36,8% omizi de *Lymantria.*

Tabela 1

Nr. crt.	Proba	Omizi de:			Observaţii
		Cotari	*Lymantria*	Total	
1	1 m	51	13	64	*m* = mijloc
2	2 b	28	25	53	
3	3 m	42	6	48	
4	4 b	17	17	34	*b* = baza
5	5 m	39	13	52	
6	6 b	32	31	63	*Cotari* = 63,2%
7	7 m	39	9	48	*Lymantria* = 36.8 %
8	8 b	12	38	50	
9	9 m	9	2	11	
10	10 b	14	11	25	
Total		283	165	448	

În 1955, în pădurea Neagra şi în celelalte păduri atacate, atacul a fost produs de *Molia verde, Cotari* şi *Omida păroasă.* În 1956, intensitatea atacului de *Lymantria* a crescut ajungînd la defolieri totale pe suprafeţe mari, atacul de *Tortrix* şi *Cotari,* reducîndu-se mult faţă de 1955.

Pentru a se vedea în cei doi ani 1955 şi 1956 evoluţia intensităţii atacului în arborete, dăm mai jos situaţia depistării făcute în aceşti ani.

În 1955 s-a observat o schimbare faţă de modul obişnuit al *Lymantriei* de a-şi depune ouăle. În 1954 ouăle au fost depuse pe stejar (pe tulpină şi coronament), în 1955 majoritatea pontelor au fost pe carpen. S-au găsit 30—180 ponte pe un arbore, formînd pete albe mari de 0,20 m pînă la 1,50 m lungime pe jumătatea suprafeţei laterale a porţiunii din trunchi expuse spre sud. Pe stejar, în acest an, pontele au fost depuse neregulat pe trunchi şi în coronament. La majoritatea arborilor s-au remarcat mai multe în coronament decît la baza trunchiului, pînă la înălţimea de 15 m. În coronament, ouăle au fost depuse pe partea inferioară a crăcilor, pe toată lungimea. Un număr mare s-a găsit şi pe cioate uscate, sub scoarţa desprinsă de tulpină. Depunerile în 1955 au fost tot aşa de intense şi în zăvoaiele de plopi. Au fost numărate ponte de la 5—120 pe un arbore, la baza trunchiului pînă la 1,50 m. Pe arbuştii din zăvoaie, pontele au fost rare şi izolate.

Tabela 2

Nr. crt.	Anii	Suprafaţa totală atacată	Suprafaţa repartizată pe intensităţi				
			Foarte slab	Slab	Mijlociu	Puternic	Foarte puternic
1	1955	16,642	630	887	6315	5036	3774
2	1956	14,300	3573	6416	2059	1299	722

La depistarea din 1955, pădurea Brînzea a fost categorisită între pădurile foarte puternic atacate. Din observaţiile făcute aici în primăvara anului 1956, pentru urmărirea dezvoltării omizilor, s-a constatat că ouăle au înviat înainte de înfrunzire. Timpul răcoros din primăvară a produs acest decalaj.

O altă observaţie a fost şi aceea că ieşirea larvelor din ou a apărut treptat pe versanţii sudici şi platouri cu expoziţie S-SE şi SV. Primele omizi au apărut apoi pe platouri cu expoziţia nordică, nord-vestică şi nord-estică şi s-a continuat pe versanţii nordici. Cînd în general primele omizi ieşite ajunseseră la vîrsta a doua şi a treia, pe Valea Crivăţului, în pădurea Neagra şi Brînzea, altele abia ieşeau din ouă. La finele lunii mai, pădurea avea omizi de toate mărimile.

În pădurea Brînzea şi Neagra, infestate foarte puternic, nu s-au făcut lucrări de combatere. În primăvara anului 1956, omizile de mărimi diferite urcau şi coborau din coronamentul arborilor, formînd o reţea foarte deasă de fire şi căutînd zadarnic hrană proaspătă. Vînturile puternice, temperatura scăzută şi ploile abundente au contribuit la întîrzierea dezvoltării omizilor. La verificările făcute la data de 24 iunie, procentul de omizi era mai mare în cîmp, în păşuni, livezi, ogrăzi etc. faţă de cel din pădurile din care au fost transportate de vînt.

La această dată, arboretele de gorun şi stejar din pădurea Brînzea şi Gruiu, puternic infestate, au fost salvate de la defoliere. O cantitate mică de frunze a fost consumată. La această dată (24 iunie) s-au găsit puţine omizi, care atacau frunzele gorunului de la margine spre interior, lăsînd neatacat limbul frunzei pe o suprafaţă de 60—80%. Exemplarele de măr, păr şi nuc au fost defoliate total pînă la această dată. La tei, carpen şi jugastru frunzele au fost atacate în proporţie de 90—100%. Frunzele acestor specii au fost atacate între nervuri, găurite în proporţie de 30—60% din suprafaţa limbului. S-au făcut cîteva analize asupra dezvoltării insectei, pe cîteva crăci.

La carpen (25 iunie 1956)

Proba 1: A început împuparea; s-au găsit 24 omizi din toate mărimile moarte, 6 vii, 4 impupate. Din cele 24 moarte, 16 au murit la trecerea de la larvă la pupă, patru pupe au fost parazitate.

Proba 2: 5 larve sănătoase din care numai una a ajuns la mărimea normală, 12 pupe formate, 26 de omizi moarte la începutul împupării.

Proba 3: 4 larve sănătoase, 36 moarte în stadii diferite, 8 pupe formate, 5 pupe parazitate. Pupele femele sînt devorate într-un procent mare de *Calosoma Sichophanta* L.. Pe gutui, măr, păr, porumbar, situația se prezintă astfel: defolierea este totală, limbul frunzelor atacat în proporție de 70—100%, pețiolul rămînînd cu o parte mică din limb care, în cele din urmă, a căzut. Pe carpen, jugastru, păducel, cireș, tei și nuc atacul a cuprins tot coronamentul, omizile sînt într-un număr impresionant de mare, pe o singură frunză 7—8 omizi de la vîrsta I pînă la IV. Pe gorun (cu excepția pădurii Neagra de care s-a vorbit) atacul este parțial, defolierea pe 25% din coronament, pădurea pare bine închisă. De la distanță nu pare a fi atacată.

In cercetările făcute în pădurea Neagra la data de 10 iulie, (pădure în care la 25 iunie s-a găsit un mare procent de omizi moarte rămase agățate pe crăci) nu s-a mai găsit acum nici una. În această pădure, defolierea a fost cea mai puternică. Aici, spre deosebire de celelalte păduri, frunzele de carpen au fost total roase rămînînd numai nervurile principale ale limbului. La această dată din mugurii foliacei noi formați la baza pețiolului, au apărut frunzulițe tinere.

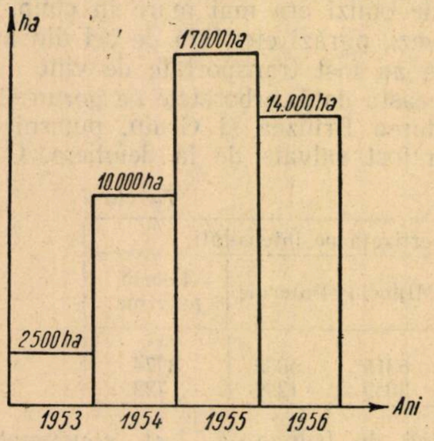


Fig. 1. Suprafața de pădure infestată de *Lymantria* în anii 1953—1956.

Omizile care au atacat carpenul, jugastrul, cireșul, plopul, aninul, nu au ajuns la împupare. Pupele găsite pe carpen sînt putrede. În patru ponte cercetate s-a găsit o singură pupă sănătoasă. S-au luat probe de pe păducel cu un număr mediu de 12 pupe.

O observație de remarcat în pădurea Neagra (stejăret de terasă) este defolierea totală (parcelele 16, 17 și 18 din U.P. III Neagra) și o defoliere parțială de cca. 30% (parcelele 6, 8, 9a și 15). Aceste două grupe de parcele se găsesc pe același platou cu aceeași specie. Se deosebesc numai prin consistență diferită. Grupul în care s-a produs defolierea totală cuprinde un arboret de 60 ani, stejăret pur cu consistența 1, arbori crescuți în masiv închis, cu un coronament foarte slab dezvoltat, 4—5 crăci în vîrf, pe o lungime de 2—3 m în jos pe profil. Pe restul de 12—14 m trunchiurile sînt bine elagate. Solul prezintă un caracter net de înmlăștinare, prin prezența vegetației erbacee de mlaștină. În grupul al II-lea unde defolierea s-a produs parțial, consistența este mult mai redusă, de la 0,5—0,6 cu subarboret bogat de păducel, corn, lemn cîinesc; lipsesc și de aici speciile de amestec. Coronamentul arborilor de stejar este bine dezvoltat ajungînd pînă la ½ din înălțimea trunchiului. În această pădure, în 1955 depunerile de ouă au fost foarte numeroase. Întrucît omizile n-au apărut toate o dată, atacul a fost permanent și nu s-a mai putut petrece o reînfrunzire.

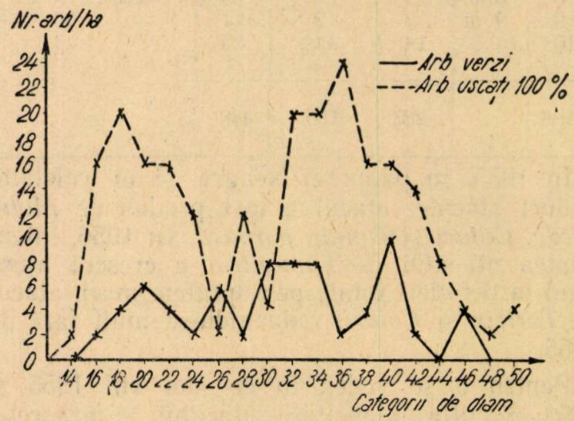


Fig. 2. Diagrama numărului de arbori/ha pe categorii de diametre și procente de uscare.

Cercetînd în continuare arboretele de plopi negri hibrizi de la poalele pădurii Neagra, s-au luat la 10 iunie 6 probe și s-au găsit cele prezentate în tabela 3.

La aceeași dată, în pădurea Brînzea s-a constatat că împuparea s-a făcut în cea mai mare parte pe jugastru și păducel; aproape de loc pe carpen, care fusese puternic atacat și pe care s-au găsit omizi foarte numeroase la 15 iunie, majoritatea moarte. Pe gorun s-au observat puține pupe față de numărul mare de pe jugastru. Impuparea s-a făcut la vîrfurile ramurilor, constatîndu-se cîte 4—15 împupări, într-o frunză ce le proteja. Pe 5 crăci dintr-un arbore de jugastru s-au găsit 240 de pupe, din care una vie de bărbătuș, 9 femele, *distruse* de *Calosoma cu larva în ele* și 230 larve moarte în perioada de trecere de la larvă la pupă. La această dată se constată că s-a defoliat puternic carpenul, puțin teiul, jugastrul și păducelul și foarte puțin gorunul. Credem că *hrana, necorespunzătoare eredității omizii* a dus la acest procent mare de debilitare și la moartea lor.

În vara anului 1955 s-au depus foarte multe ouă pe carpen, plop și stejar și mai puțin pe celelalte specii. Atacul omizilor s-a produs, în ordinea preferinței, pe măr, păr, nuc, tei, carpen, jugastru, păducel, stejar, plop, anin, iar din flora erbacee pe trifoi, lucernă și într-o mică măsură chiar pe frunzele de graminee din pădure. Impuparea nu s-a putut definitiva decît în parte pe plop și foarte puțin pe jugastru. Pupele complet formate au fost parazitate. În 1956, depunerile de ouă au fost foarte reduse și s-au concentrat la marginea pădurii de stejar, pe plopi, iar în pădure pe toate speciile. Pontele au fost mai puține, iar numărul de ouă mult mai mic decît în 1955. S-a constatat că fluturii din coronament erau în majoritate bărbătuși, deoarece pupele *distruse* de *Calosoma* au fost mai toate de femele. În pădurea Brînzea la depistarea din 1956 s-a găsit o depunere foarte slabă.

Tabela 3

Situația la 10 iunie 1956

Nr. crt.	Numărul probei	Pupe						Larve		% celor vii	Obs.
		Vii		parazit indentif.		parazit neidentif.		Vii	Moarte		
		masc.	fem.	masc.	fem.	masc.	fem.				
1	1	2	—	—	1	2	4	—	2	18	
2	2	2	—	—	3	2	3	—	6	14	Pe plopi în Zăv. Gura Negrii
3	3	4	2	1	3	1	1	—	3	40	
4	4	3	1	1	5	2	2	—	5	21	
5	5	—	2	1	3	—	—	—	—	30	
6	6	2	—	—	2	1	2	—	—	33	
Total		13	5	3	17	8	12	—	17	24	

Asupra distrugerii ouălor, a omizilor și a pupelor de *Lymantria* s-ar fi putut ajunge la identificări multe și interesante, însă posibilitățile noastre în producție au fost limitate.

Cu ajutorul literaturii existente și a tov. profesori de la Institutul Politehnic Orașul Stalin s-a identificat distrugerea destul de intensă a lui *Calosoma Sichophanta* L. S-a identificat distrugerea unor specii *Dermestes* în cuiburile de ouă din pădurea Neagra, Gruiu, Brînzea și Varnița. După cercetările făcute de către V. A. Șapira rezultă că *Lymantria* este disstrusă de 36 de specii de insecte și de o specie de nematod. Aceste specii se împart în 5 grupe după gradul lor de adaptare la ciclu de dezvoltare al *Lymantriei* și după modul lor de viață. Credem că insectele, care au dus la micșorarea vitalității *Lymantriei* fac parte, în majoritatea lor, din grupa a IV-a în care sînt clasate specii vivipare din familia *Sarcophagidae*, ale căror larve atacă pupele, putînd migra de la o gazdă la alta.

Pentru a se vedea care a fost consecința atacului masiv de *Lymantria* în pădurea Neagra, unde nu s-au făcut în 1956 lucrări de combatere, s-au făcut în cursul lunii septembrie piețe de probă în parcele, inventariindu-se toți arborii și clasîndu-i după gradul de uscare al lor în 4 categorii. Porțiunea descrisă mai sus, cu arboret tînăr de 50 de ani și cu coronament foarte slab dezvoltat, a fost în cursul lunilor mai și iunie complet desfrunzită de omizi de mărime diferită.

Categoria I-a cu toți arborii uscați ; a II-a cu jumătate arbori ; a treia cu arbori 1/3 uscați ; a IV-a cu arbori verzi. Menționăm că e vorba de arbori uscați în cursul acestui an, deoarece în anul 1955 s-au extras toți arborii uscați.

S-au făcut două piețe de probă de 50/50 m în cadrul parcelei 16 ale căror rezultate se găsesc cumulate în tabela de mai jos :

Tabela 4

Tabelul arborilor la ha pe categorii de diametre și procent de uscare

Nr. crt.	Categoria	% de uscare	Categorii de diametre																			Total	% din numărul de arbori la ha
			14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50		
1	Uscați I	100	2	16	20	16	16	12	2	12	4	20	20	24	16	16	14	8	4	2	4	226	59
2	1/2 uscați II	50	—	2	8	—	4	2	—	6	—	8	8	2	10	2	—	4	4	8	—	70	18
3	1/3 uscați III	33	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	4	4	2	—	—	—	—	—	—	14	3
4	verzi IV	0	—	2	4	6	4	2	8	2	8	8	8	2	4	10	2	—	4	—	—	72	20
	Total		2	20	32	22	24	18	12	20	12	36	40	32	32	28	16	12	12	10	4	382	100

In tabela și diagrama din figura 2, se vede un procent neobișnuit de ridicat al arborilor uscați complet la care se vor adăuga în anul viitor arbori cu coronament 1/2 și 1/3 uscat. Arborii rămași verzi complet reprezintă procente de 18, 19, 20 și 40 din numărul arborilor la ha, adică un număr așa de mic, încît solul rămîne complet descoperit. Arborii izolați nu vor putea rezista mai mult de 1—5 ani din cauza condițiilor grele de sol (podzolire foarte înaintată) cu caracter de înmlăștinare mai tot timpul anului.

Concluzii

S-a verificat fenomenul bine cunoscut că intensitatea atacului insectei *Lymantria dispar*, s-a produs după o sinusoidă a cărei ramură descendentă a coborît brusc datorită fenomenului de parazitism care a provocat o adevărată calamitate în viața insectei.

Ținînd seama de acest fenomen, deducem că depistarea trebuie făcută cu foarte mare atenție pentru a se lua măsuri de combatere radicale acolo unde la depistarea făcută s-a constatat că atacul va fi slab sau mijlociu. În unele cazuri atacul puternic și foarte puternic nu trebuie combătut cu nici un mijloc deoarece se poate întîmpla să se dea caracter de permanență atacului. (Cazul combaterii aviochimice din 1953 din pădurea Neagra, combaterea prin petrolizare, prăfuire și scuturare din anul 1955 din pădurea Cringul lui Bot etc.).

Instrucțiunile Ministerului Silviculturii de a nu se face combateri în arboretele atacate puternic și foarte puternic s-au dovedit pe deplin întemeiate. Modul cum s-a produs fenomenul de uscare în masă al stejarului în pădurea Neagra în 1956 (așa cum se vede din diagrama de mai sus și în explicația dată) trebuie remarcat și urmărit și în alte locuri de către silvicultorii care lucrează la conducerea arboretelor tinere de stejar și de șleauri.

Bibliografie

Sapira V. A.: Zoologhiceskii jurnal, nr. 2/1956.
Ene M., dr.: Revista Pădurilor, nr. 5/1955.

◆

In problema drumurilor forestiere permanente

ing. **MIRCEA PATRAȘESCU**
Direcția Silvică-Craiova

În cursul anului trecut au fost publicate în Revista Pădurilor mai multe articole în legătură cu problema transporturilor forestiere. Discuțiile au fost interesante și actuale concentrîndu-se în special, asupra mijloacelor de transport, subliniind, de fiecare dată, necesitatea proiectării și construirii unei rețele de drumuri și căi ferate, bine echilibrată în raport cu diferitele considerente de ordin tehnic și economic. O idee principală ce rezultă din articolele publicate este de asemenea, ideea extinderii într-o măsură cît mai largă a drumurilor forestiere permanente, bazată pe convingerea unanimă a specialiștilor că „viitorul transportului forestier aparține transporturilor auto" (Ing. V. Vasilco, Rev. păd., nr. 3/1956).

Lectura acestor articole și cu deosebire necesitatea întocmirii într-un termen scurt a proiectelor de plan la lucrările de investiții ale Direcțiilor Silvice, ne-au sugerat o serie de reflexii, pe care încercăm a le concretiza în rîndurile de față.

Ne gîndim, de exemplu, la modul în care se alcătuiesc de obicei proiectele de plan la lucrările de construcții: tehnicienii responsabili cer propuneri de la sectoarele de exploatare, iar acestea le trimit pe bază de consultări cu șefii de echipă specializați și uneori interesați în construirea anumitor instalații de scoatere și transport. În majoritatea cazurilor, instalațiile astfel propuse au un caracter pasager, legat de nevoile imediate ale exploatării și de amortizarea lor într-o scurtă perioadă de vreme. Dintre ele fac parte canalele, jilipurile, drumurile podite, traversate sau de pămînt. Acestea sînt menite a servi în operațiile de apropiere a materialului lemnos recoltat de o cale de transport principală: de cele mai multe ori o cale ferată forestieră. Propunerea unor asemenea instalații este legată — așa cum s-a mai arătat în paginile revistei — pe de o parte de concentrarea tăierilor pe suprafețe restrînse, iar pe de alta pe distanțele mari de transport. În același timp, însă, construirea instalațiilor pasagere amintite și nevoia amortizării lor rapide, impun de multe ori abateri de la prevederile amenajamentelor prin concentrarea parchetelor, declasarea sortimentelor sau neglijarea operațiilor culturale. Evident, situația este complet nesatisfăcătoare și ea corespunde unei gospodării extensive, a cărei practică devine pe zi ce trece tot mai condamnabilă. Cine dintre noi, mergînd de-a lungul unui canal din lemn pentru plutit bușteni, sau pe un drum podit către un grup de parchete, nu a avut un sentiment de tristețe, privind risipa de material lemnos, pe care o reprezintă asemenea instalații? Cantități importante de lemn de lucru sînt sustrase în acest chip economiei naţionale, degradîndu-se şi putrezind aproape totdeauna o dată cu încheierea exploatărilor. Singură construirea reţelei de drumuri permanente poate înlătura definitiv aceste aspecte

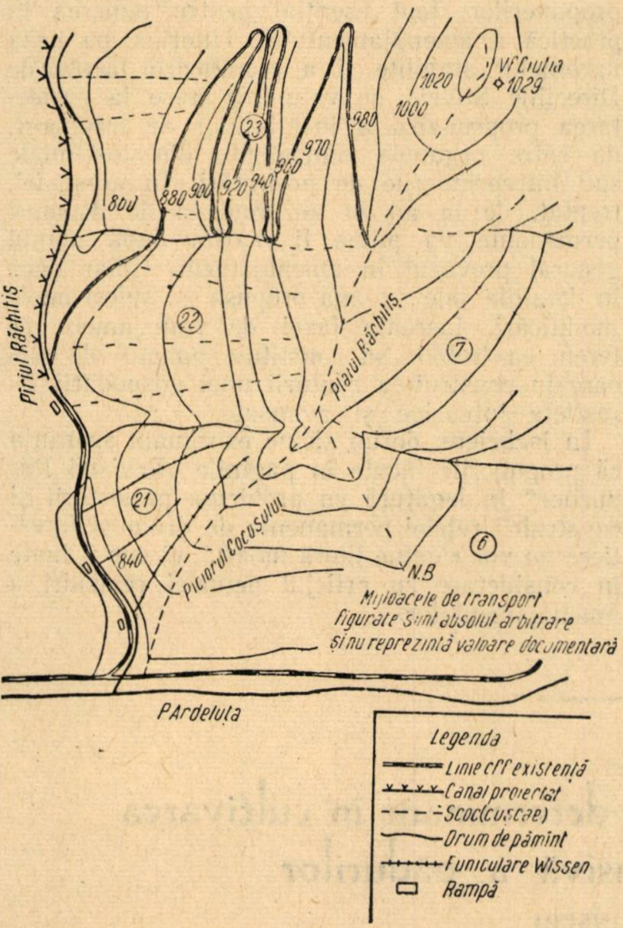


Fig. 1. Harta exploatărilor (porţiune dintr-o unitate de producţie).

Cele semnalate mai sus constituie numai una din consecinţele negative ale actualului sistem de proiectare. Modul în care am arătat că se procedează la întocmirea planurilor de investiţii pentru construirea instalaţiilor de transport mai are şi alte urmări. Astfel, el este cauza principală a creării unei reţele de instalaţii costisitoare şi dezechilibrate atît din punct de vedere tehnic, cît şi economic. Canalele, drumurile provizorii sau ramificaţiile de cale ferată forestieră se propun numai şi numai în funcţie de nevoile imediate ale exploatării neţinîndu-se seama de dezvoltarea de perspectivă a gospodăriei şi de posibilitatea unei amortizări pe termen mai lung. Lipsa unei concepţii unitare şi a unei sistematizări generale în privinţa construirii instalaţiilor de transport conduce la rezolvări locale, insuficiente şi nu rareori în conflict cu interesele mai largi şi de viitor ale gospodăriei forestire.

Deosebit de dăunător este faptul că soluţia tehnică pentru scoaterea materialelor din parchetele de munte se adoptă adesea în ultimul moment, cînd exploatarea reclamă construirea imediată a unei instalaţii de transport. În aceste condiţii, proiectarea se face aproape totdeauna concomitent cu construcţia, greutăţile întîmpinate cu prilejul lucrărilor fiind foarte mari. Lipsa unor cadre cu experienţa şi pregătirea necesară şi lipsa mijloacelor potrivite — aparatură, hărţi cu curbe de nivel etc. — sînt sursa unor soluţii provizorii şi a unor rezultate superficiale. De aceea, considerăm că alegerea mijloacelor de scoatere a materialelor din parchete şi proiectarea instalaţiilor corespunzătoare nu trebuie lăsată la latitudinea întreprinderilor de exploatare. Acestea nu au nici capacitatea de realizare şi nici posibilitatea de a privi problema în ansamblu.

Pentru proiectarea reţelei permanente a instalaţiilor de transport, condiţie primordială introducerii unei gospodării forestiere intensive, este necesară cunoaşterea amănunţită :

— a configuraţiei terenului,

— a ţelului de producţie pe marea unitate forestiră,

— a cartării arboretelor din punctul de vedere al speciei, vîrstei şi productivităţii,

— a tratamentelor recomandate şi a producţiei scontate.

Enumerarea nu este limitativă : ea poate fi continuată. Ceea ce se remarcă este însă specificul amenajistic al elementelor de bază, pe care trebuie să se sprijine proiectarea, cel puţin în faza de studiu tehnico-economic. De altfel, elementele menţionate sînt atent examinate în cadrul lucrărilor de întocmire şi de revizuire a amenajamentelor. Aceasta ne determină a susţine propunerea tov. ing. C. Mutică (R.P. Nr. 9/1956) de a se elabora studii tehnico-economice de ansamblu pe bazine, concomitent cu proiectele de amenajare. Asemenea studii ar urma să dea „structura şi lungimea instalaţiilor de transport permanent", urgenţa lucrărilor şi „aportul de masă lemnoasă în circuitul economic". Superioritatea şi competenţa colectivelor de amenajişti este în această privinţă indiscutabilă. Organizînd procesul de producţie forestieră ei nu pot neglija mijloacele de scoatere şi transport a materialelor lemnoase provenite din diferitele categorii de tăieri. (principale, de ameliorare sau accidentale). Faptul că amenajiştii privesc proiectarea reţelei de instalaţii de transport de la acelaşi nivel de la care privesc întreaga organizare a producţiei, face ca operaţia să capete acel caracter unitar, atît de necesar dezvoltării lucrărilor. Propunerea în paralel a măsurilor silviculturale, a modalităţilor de exploatare şi a mijloacelor de transport, asigură crearea căilor permanente de acces în toate pădurile marilor unităţi forestiere.

Nu ne gîndim a mai argumenta aici necesitatea drumurilor permanente : au făcut-o şi alţii, rezultă şi din observaţiile noastre. Dorim numai să subliniem avantajul proiectării acestora o dată cu amenajarea pădurilor cel puţin la nivelul studiilor tehnico-economice pe mari unităţi forestire.

Pe baza unor recomandări speciale în instrucţiunile de amenajare pot fi recoltate pe teren, o dată cu celelalte date amenajistice, toate elementele pentru studierea şi propunerea reţelei de drumuri permanente. În acest scop, hărţile cu curbe de nivel sînt absolut necesare. De aceea, precedarea lucrărilor de amenajare cu ridicarea în plan a pădurilor constituie o fază obligatorie în buna desfăşurare a procesului de organizare a producţiei. Completate cu curbele de nivel, actualele hărţi de exploare ar putea cuprinde sub anumite semne convenţionale şi reţeaua propusă a instalaţiilor de scoatere şi transport. Din aceste hărţi, în raport cu aşezarea în timp şi spaţiu a tăierilor, rezultă urgenţa construirii diferitelor sectoare ale reţelei.

Studiul tehnico-economic privitor la instalaţiile de transport poate constitui unul din capitolele amenajamentului, iar datele în legătură cu volumul, valoarea aproximativă şi urgenţa lucrărilor pot fi înscrise într-unul din tablourile care îl însoţesc.

La alcătuirea studiului şi la amplasarea reţelei de drumuri trebuie folosită desigur şi priceperea şi cunoştinţelor tehnicienilor de la unităţile exterioare. Prin antrenarea lor în lucrări, aceştia vor fi interesaţi în urmărirea realizării propunerilor, fapt esenţial pentru punerea în practică a amenajamentului. Ulterior, pe baza urgenţelor stabilite şi a planificării făcute de Direcţiile Silvice, se va putea trece la proiectarea propriu-zisă a instalaţiilor de transport, de către organele competente din institutele sau întreprinderile de proiectări. În acest fel, treptat, de la an la an, reţeaua de drumuri permanente va putea fi mărită după planul general prevăzut în amenajament. Chiar dacă în detaliile sale reţeaua propusă va suferi unele modificări, inerente fazei de transpunere pe teren, ea trebuie să constituie punctul de plecare în construirea osaturii unei gospodării forestiere intensive şi avansate.

În încheiere, dorim să ne exprimăm speranţa că propunerile făcute în paginile „Revistei Pădurilor" în legătură cu problema proiectării şi construirii reţelei permanente de drumuri forestiere nu vor rămîne literă moartă, ci vor fi luate în considerare cu prilejul actualei revizuiri a amenajamentelor.

Drumurile forestiere, factor determinant în cultivarea şi exploatarea intensivă a pădurilor

Ing. P. **BELINSCHI**
D. S. Ploieşti

Noua orientare a Ministerului Silviculturii de a împinge mijloacele de transport cît mai adînc în interiorul pădurii este un vechi deziderat al silvicultorilor romîni, care au luptat şi transmis din generaţie în generaţie acest document testamentar „spre a avea treptat şi drumuri şi lemne mai bune", cum spunea — încă din anul 1887 — D. Stătescu, unul din primii noştri silvicultori.

Este bine cunoscut că, în exploatarea pădurilor din regiunea de deal şi munte, acolo unde sînt situate cele mai mari masive forestiere, operaţia cea mai grea şi încă nerezolvată este aceea a scosului şi apropiatului lemnului pînă la primele mijloace de transport. Aceasta se datoreşte faptului că distanţele fiind mari şi drumurile neamenajate, reclamă utilizarea unui mare număr de atelaje proprii sau particulare şi limitează, în acelaşi timp, posibilităţile de folosire a mijloacelor mecanizate corespunzătoare acestor operaţii.

O dată cu dezvoltarea şi introducerea unui mare număr de mecanisme în procesul de producţie forestieră, pe de o parte, iar pe de alta avînd în vedere deschiderea marilor masive forestiere greu accesibile, folosirea căilor ferate începe să se limiteze tot mai mult, deoarece acestea prezintă dezavantaje, atît din punct de vedere economic, cît şi din punct de vedere tehnic. De aceea, în această situaţie, orientarea economiei forestiere a trebuit să fie alta, şi anume aceea a extinderii pe scară tot mai mare a reţelelor de drumuri forestiere permanente şi bine amenajate.

Este semnalul cînd se declară război provizoratului care s-a înrădăcinat adînc în sectorul forestier, ca o consecinţă a exploatărilor coloniale de către fostele societăţi capitaliste.

Datele statistice din ultimii ani, atît din ţara noastră, cît şi din alte ţări cu experienţă mai îndelungată, ne arată că transportul materialului lemnos pe calea ferată forestieră tinde la o creştere continuă a preţului de cost, pe cînd transportul pe drumurile forestiere cu mijloace mecanizate şi, în special, cu autocamioanele, înregistrează în permanență o scădere a acestuia *).

Atît din observațiile făcute pe teren, cît și din însăși practica lucrurilor, rețelele de drumuri forestiere nu pot fi construite la întîmplare.

De asemenea, din proprie experiență, am ajuns la concluzia că modul de amplasare, sau — mai bine zis — forma acestor rețele trebuie să fie de așa natură încît să corespundă tuturor condițiilor de ordin tehnic și economic, spre a putea permite introducerea unei culturi și exploatări intensive în pădurile țării noastre, în special în regiunea de munte și dealuri înalte.

În continuare, voi încerca să elaborez principii pentru amplasarea rețelelor de drumuri forestiere și, totodată, o clasificare a lor, în raport cu situația orografică a pădurilor țării noastre.

Inconvenientele căilor ferate forestiere se resimt astăzi mai mult ca oricînd, pentru că folosirea lor nu corespunde întotdeauna anumitor cerințe de ordin tehnic. Nu se poate trece peste o anumită limită sau curbă minimă, pentru că în regiunea de munte configurația terenului fiind foarte variată, cu acest mijloc nu se poate pătrunde în părțile superioare ale marilor unități forestiere și, în special, pe văile laterale ale acestora, adică tocmai unde sînt situate în cea mai mare parte aboretele exploatabile.

Prin urmare, ideea de extindere a căilor ferate forestiere cît mai în adîncul pădurii, în mod practic nu se poate aplica decît în cazuri excepționale și, de multe ori, cu foarte mari cheltuieli.

Din cauza aceasta, operația scosului și apropiatului lemnului se practică în pădurile țării noastre pe drumuri neamenajate și pe distanțe extrem de mari, care — uneori — ating lungimea de 9—10 km.

Distanța mare de la cioată pînă la primul mijloc de transport și lipsa unui drum amenajat constituie adesea singura cauză că masa lemnoasă se recoltează în sortimente de mică valoare și nu oferă posibilitatea de a utiliza tot soiul de mecanisme pentru toate operațiile ce se practică în pădure.

Drumurile forestiere, așa cum le arată însuși denumirea, sînt cele cuprinse în perimetrul pădurilor și, uneori, cele care fac legătura între pădure și drumurile publice.

În regiunea de cîmpie, drumurile se construiesc pe liniile somiere; în regiunea de deal și de munte, acestea se trasează, de obicei, pe văile laterale ale marilor unități forestiere (MUF-uri), făcînd legătură între pădure și mijloacele existente de transport — căi ferate forestire, șosele de interes general, căi ferate normale, sau funiculare etc.

a) Principii de bază pentru amplasarea rețelelor de drumuri forestiere

Construirea drumurilor în profunzime, în regiunea dealurilor și munților, trebuie să conducă la realizarea a două principii importante, și anume:

1. *Trasarea să fie de așa natură, încît distanțele de scos și apropiat să se reducă la minimum, iar lungimea lor să fie mai mult sau mai puțin constantă.* Să nu depășească 600 m, aceasta fiind distanța maximă care permite aplicarea metodelor moderne de exploatare în condiții optime.

2. *Să se realizeze o densitate minimă cerută de nevoile gospodărești de exploatare și cultură a pădurilor, în așa fel încît:*

— să se aplice exploatarea cea mai avansată, bazată pe continuitate și stocări minime de materiale lemnoase;

— să permită introducerea și folosirea mecanismelor ce se utilizează în exploatarea pădurilor;

— să se poată utiliza și la alte operații de ordin gospodăresc ale pădurii, începînd cu recoltarea semințelor, împăduriri, operații culturale etc., la lucrări de pază, protecție și vînătoare.

În situația actuală cu distanțe de 4—5 km de la parchete și pînă la mijloacele de transport, cu o densitate de drumuri forestiere de numai 2 m/ha, folosirea mecanismelor la multiplele operații pentru recoltarea lemnului pe o scară mai largă nu este posibilă.

Ferăstraiele mecanice și electrice, în terenuri cu accidentări mai pronunțate, nu se pot folosi din cauza imposibilității de a fi transportate și aprovizionate cu combustibil și lubrefianți.

Tractoarele, la rîndul lor, sînt folosite în mod practic numai pe o anumită perioadă din cursul anului, iar parcul de vite proprii se extenuează într-un timp extrem de scurt.

Cît privește celelalte operații de ordin cultural, acestea se execută sporadic și cu posibilități minime de valorificare a produselor secundare și nelemnoase ale pădurii, ceea ce conduce la o diminuare a posibilității totale a unității amenajistice în decursul unui ciclu de producție.

b) Trasarea rețelelor de drumuri forestiere

Ținînd seama de principiile de mai sus, drumurile forestiere trebuie să urmărească fundul văilor, iar în cazul cînd lățimea medie a versanților este prea mare aceștia se interceptează cu alte drumuri paralele cu cele de pe vale și legate între ele în circuit închis, la distanță egală între firul văii și linia de separație a apelor versantului respectiv.

---

* Ing. Vasile Lazăr: *Din problemele actuale ale transporturilor forestiere,* Revista Pădurilor, nr. 10, 1956.

In acest fel, se obține o rețea compusă din drumuri ce urmăresc firul văilor, din care cauză se vor denumi *drumri de vale* și *drumuri de coastă.*

Drumurile de coastă pot fi de două feluri :

— drumuri paralele cu drumurile de vale, care se construiesc — de obicei — pe curbele de nivel sau cu o ușoară abatere în amonte față de acestea și, de aceea, se numesc și *drumuri paralele de coastă;* ele sînt legate cu cele de vale și satisfac — în mod optim — cerințele principiilor de mai sus — reducerea distanței de scos apropiat și crearea unei densități minime — ;

— *drumuri oblice de coastă,* care întretaie curbele de nivel în mod accentuat și sînt legate cu cele de vale, dînd naștere unei rețele de drumuri în formă penată (fig. 1).

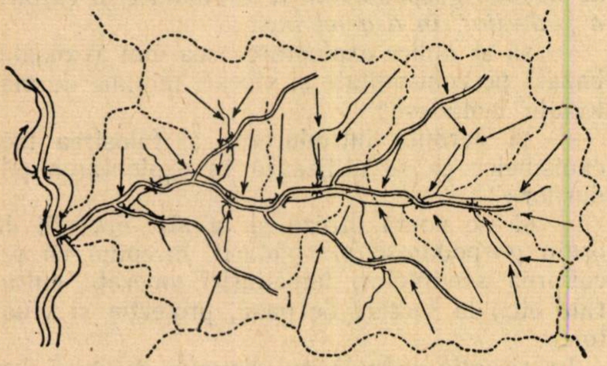


Fig. 1. Rețea de drumuri forestiere cu drumuri oblice de coastă.

Ca densitate, acestea corespund, dar nu reduc în mod eficient distanța de scos-apropiat, care — în momentul de față — este una din cele mai acute probleme în domeniul de exploatare. De aceea, nu ne vom ocupa de acest gen de rețele.

In raport cu configurația terenului, cu lățimea medie a versantului, precum și cu limita superioară sau inferioară a vegetației forestiere, se pot distinge trei feluri principale de rețele de drumuri forestiere din regiunea de deal și munte, care să conducă — în linii generale — la respectarea principiilor enunțate anterior.

1. *Rețeaua de drumuri forestiere simplc* (fig. 2) cuprinde numai drumuri pe vale. Această rețea este liniară și se construiește pe văile ale căror versanți nu depășesc lățimea medie de 600 m, socotită pe direcția liniei de cea mai mare pantă și redusă la orizont.

Materialele lemnoase aflate pe cei doi versanți sînt colectate direct pe drumul de vale, de unde sînt apoi transportate, cu carele, tractoarele sau autocamioanele, către centrele de consum, sau către căile ferate forestiere de transport.

2. *Rețeaua de drumuri forestiere cu circuit închis simplu* (fig. 3) cuprinde drumurile de vale și drumurile paralele de coastă pe un singur versant. Acest format de rețea se construiește, de obicei, pe văi laterale care au un versant cu lățimea medie pînă la 600 m, iar al doilea cu lățimea care depășește această distanță, atingînd — în medie — o lățime de 1 200—1 300 m.

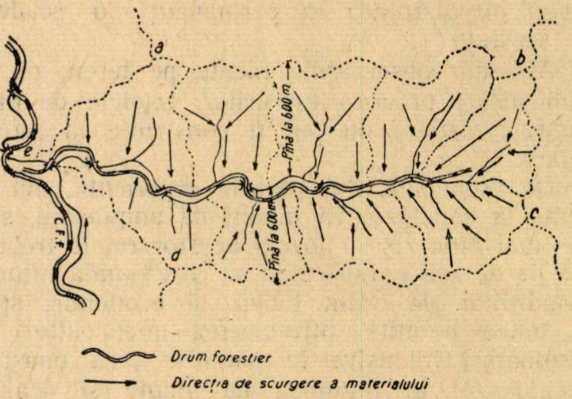


Fig. 2. Rețea de drumuri forestiere simplă.

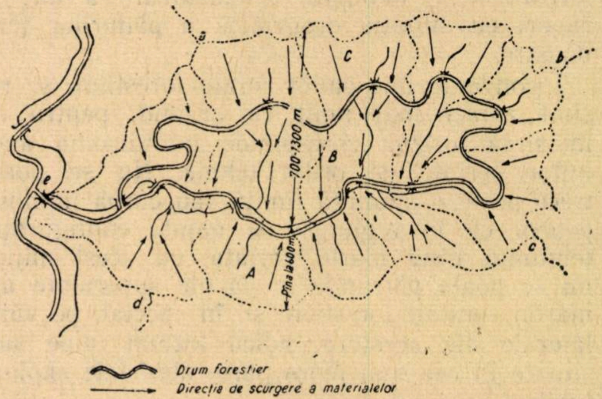


Fig. 3. Rețea de drumuri forestiere cu circuit închis simplu.

Trebuie să amintim că, în general, în regiunea de deal și munte pe văile laterale ale rîurilor și pîraielor, suprafața ocupată de vegetația forestieră de pe cei doi versanți, de o parte și de alta a firului văii, nu depășește această lățime, socotită pe linia de cea mai mare pantă și redusă la orizont. Dacă lățimea versantului se întîmplă să depășească și această limită, atunci în partea superioară a acestuia apar — de obicei — golurile de munte.

Drumul de vale colectează materialul lemnos de pe versantul *A* cu lățimea medie sub 600 m și de pe partea inferioară *B* a versantului opus. Restul materialului lemnos din partea superioară *C* a aceluiași versant este colectat de drumul paralel de coastă.

3. *Rețeaua de drumuri forestiere cu circuit închis dublu* sau *complex* cuprinde drumul de vale și drumurile paralele de coastă de pe cei doi versanți, de o parte și de alta a firului văii, legate între ele în circuit închis, dublu sau complex (fig. 4).

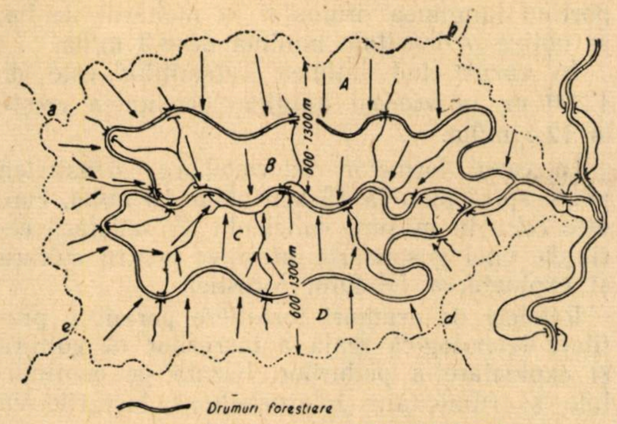

a
b
A
B
C
D
600-1300 m
600-1300 m
d
e
Drumuri forestiere
Direcția de scurgere a materialului lemnos

Fig. 4. Rețea de drumuri forestiere cu circuit închis dublu.

Această rețea de drumuri se construiește pe văi laterale cu cei doi versanți de lățime medie peste 600 m.

Drumul de vale colectează materialul lemnos din părțile inferioare *B* și *C* ale celor doi versanți, iar drumurile paralele de coastă, restul materialului din părțile superioare *A* și *D*. Asemenea văi cu bazin de recepție mare sînt destul de frecvente în țara noastră, atît în regiunea de munte, cît și în cea a dealurilor.

Aceste rețele se leagă cu mijloacele de transport existente — căi ferate forestiere sau drumuri publice — de-a lungul văii principale din marile unități forestieră, MUF-uri.

În concluzie, se poate afirma că acestea constituie cele trei forme fundamentale de rețele

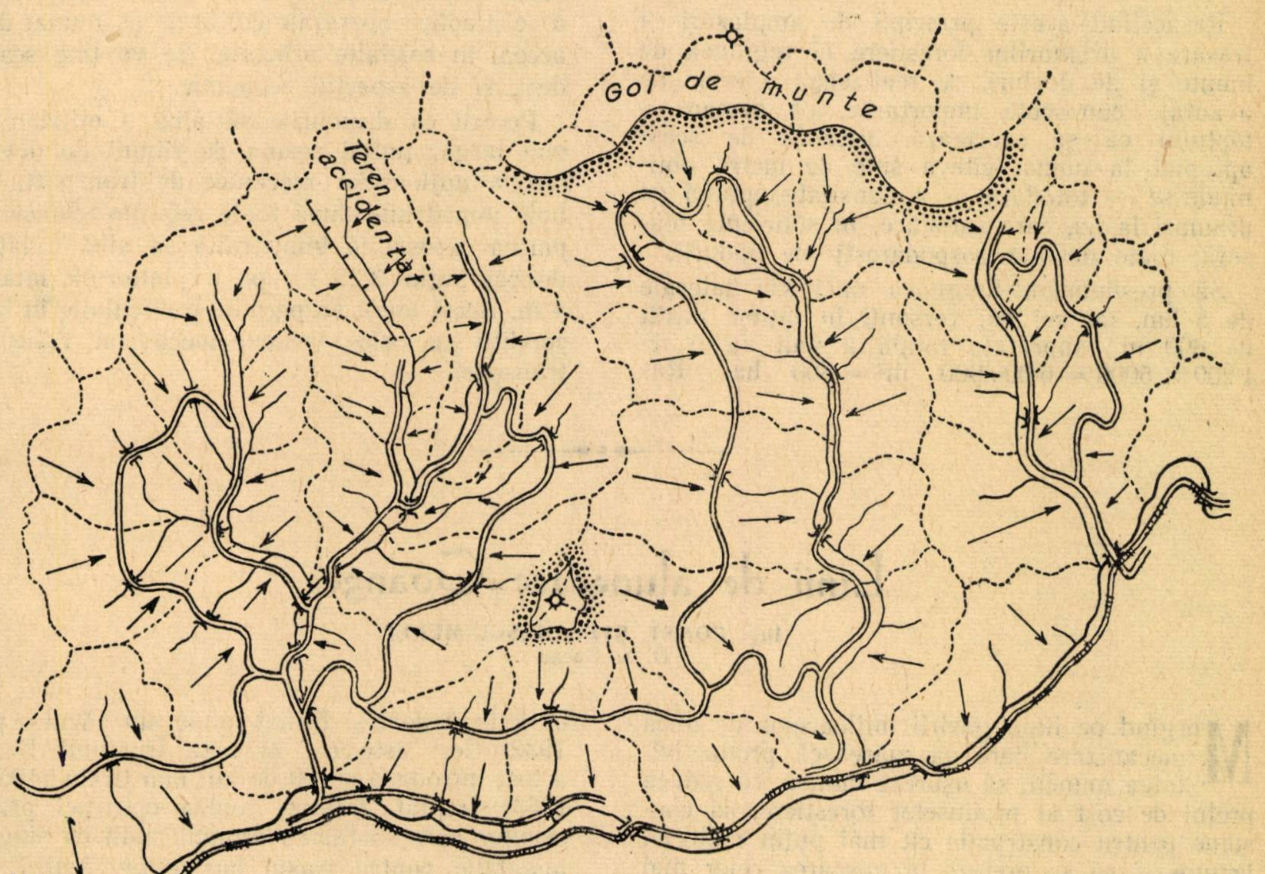

Gol de munte
Teren accidentat

Fig. 5 Rețea de drumuri forestiere de formă intermediară într-o unitate de producție din regiunea de munte sau dealuri înalte

Drumuri forestiere

Căi ferate forestiere

Funiculare de corhănire

Direcția de scurgere a materialelor

Rîuri și pîraie

de drumuri forestiere, corespunzătoare văilor laterale întîlnite în regiunea de munte şi de dealuri din ţara noastră.

Configuraţia terenului, însă, de cele mai multe ori este mult mai complexă şi mai variată, iar reţeaua de drumuri forestiere ce se amplasează după aceste principii va lua *forme intermediare,* din combinaţia celor trei forme clasice descrise anterior (fig. 5).

Reţelele de drumuri forestiere de formă intermediară vor fi — de altfel — cele mai frecvente în pădurile de dealuri şi de munte, din cauza condiţiilor orografice extrem de variate. Acolo unde terenul este foarte accidentat, în locul drumurilor forestiere, se va folosi cu succes funicularul pasager.

c) Avantaje de ordin tehnic şi economic ce se pot realiza

Respectînd aceste principii de amplasări şi trasare a drumurilor forestiere în regiunea de munte şi de dealuri, se realizează o serie de avantaje cunoscute importante, ca urmare a faptului că se scurtează distanţa de scos-apropiat la numai cîteva sute de metri, obţinîndu-se — totodată — o densitate optimă de drumuri la ha, care satisface, în suficientă măsură, toate nevoile gospodăreşti ale pădurii.

Să presupunem lungimea unei văi laterale de 5 km, iar cei doi versanţi în lăţime medii de 600 m; suprafaţa totală a văii va fi de 1 200 × 5000 = 6 000 000 m² = 600 ha. Raportînd lungimea drumului la numărul de ha, se obţine o densitate minimă de 8,3 m/ha.

În cazul cînd lăţimea versanţilor este de 1 200 m, la aceeaşi lungime densitatea creşte la 12,5 m/ha.

În cazul formelor intermediare, densitatea poate spori pînă la 15 sau chiar 18 m/ha, care este cifra în măsură suficientă să satisfacă cerinţele unei gospodării intensive pentru cultura şi exploatarea fondului forestier.

Reţelele de drumuri forestiere permit o profilare tehnologică reală a lucrărilor de cultură şi exploatare a pădurilor, bazată pe continuitate şi ritmicitate, înlăturîndu-se lucrările cu caracter provizoriu, care astăzi se practică în foarte mare măsură în sectorul forestier.

Urgenţa construirii drumurilor se va stabili după nevoie, şi anume: în primul rînd, în arboretele exploatabile, apoi în cele unde urmează a se practica operaţiile culturale şi, numai după aceea, în celelalte arborete. Se va ţine seama, deci, şi de aspectul economic.

Pentru ca drumurile să aibă o utilizare cît mai largă, ţinînd seama de ritmul de dezvoltare a mijloacelor mecanice de transport, trebuie împietruite după toate regulile tehnice, iar partea carosabilă împietruită să aibă o lăţime de cel puţin 3,25 m, pe o platformă lată de 4 m. Acest lucru va permite o circulaţie în bune condiţii cu orice vehicul mecanizat rutier de transport.

Linii de alunecare = Goange

Ing. CONST. ŞTEFĂNESCU-MEREI
D. S. Bacău

Mergînd pe linia găsirii mijloacelor de mică mecanizare care să mărească productivitatea muncii, să uşureze munca, să reducă preţul de cost al produselor forestiere, să consume pentru construcţie cît mai puţin material lemnos şi să se preteze la mişcarea celor mai diverse produse forestiere, am ajuns la concluzia că liniile de alunecare — goangele — sînt instalaţiile care necesită atenţie.

Goanga, ca instalaţie pasageră, nu a fost studiată şi nici popularizată suficient. Pentru că nu i s-a dat atenţia cuvenită, nici nu s-a scris prea mult despre ea.

Plecînd de la goanga cu tracţiune animală, după introducerea tractoarelor KD-35 în exploatările forestiere, unii ingineri şi tehnicieni au trecut la goanga cu tracţiune mecanică.

Se pare că goanga a apărut pentru prima oară în Ardeal şi Banat, unde am văzut-o prin 1932. Cert este că, în raza trustului Bacău, a fost introdusă cu 20 de ani mai tîrziu (1952—1953) treptat, treptat, contra opoziţiei practicienilor care susţineau drumul podit ca singura instalaţie pentru trasul buştenilor. Astăzi, s-a ajuns ca, în raza acestui trust, să existe peste 50 km linii de goangă în funcţiune. Recordul, în acest trust, îl deţine I.F.E.T. Oneşti, care are peste 20 km şi care a adus şi unele îmbunătăţiri cărucioarelor goangei, executînd şi trasee îndrăzneţe (goanga de la parchetul Tulburea) unde, părăsind pîrîul cu pantă exagerată, a ales un traseu în serpentină pe coastă şi pe plai.

În cele ce urmează, se dau o serie de elemente în legătură cu construirea şi folosirea acestei instalaţii în condiţii diferite.

Traseul. Linia de alunecare se poate instala pe orice traseu cu pante pînă la 15°, pe cele cu pantă de 8—9° (14%) goanga funcționînd fără frînă (dacă lungimea pantei nu este prea mare), iar pe cele cu pante de 9—15°, cu ajutorul unor anumite sisteme de frînare. Cu ajutorul podurilor, traseul poate fi trecut peste pîraie, văgăuni, cascade etc. In fig. 1, se vede trecerea goangei de la Bălătău (Corbu) I.F.E.T. Comănești, peste o cascadă.

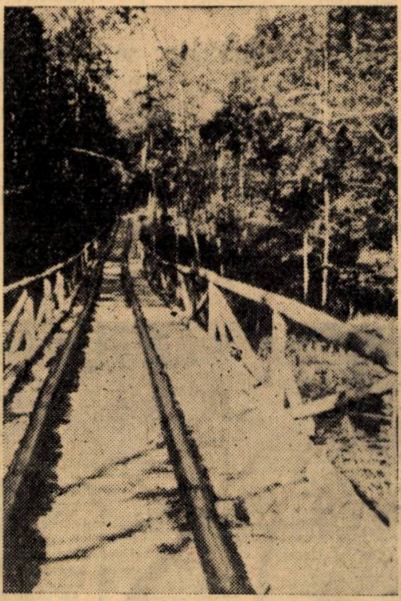


Fig. 1. Instalația de goange de la Bălălău (Corbu), IFET Moinești. Rampa mare.

Lungimea goangei poate fi de la cîteva sute de metri pînă la 5—6 km, cum a fost goanga de la parchetul Calasău, I.F.E.T. Onești.

Sînt unele cazuri, cînd (numai pentru lemn de foc și pe distanțe scurte) se construiesc goange foarte simple, care se manipulează chiar cu brațele. In fig. 2, se vede o asemenea goangă, construită în 1939 în Ocolul silvic Rusca Montană (reg. Timișoara), pe valea Loznicioara.

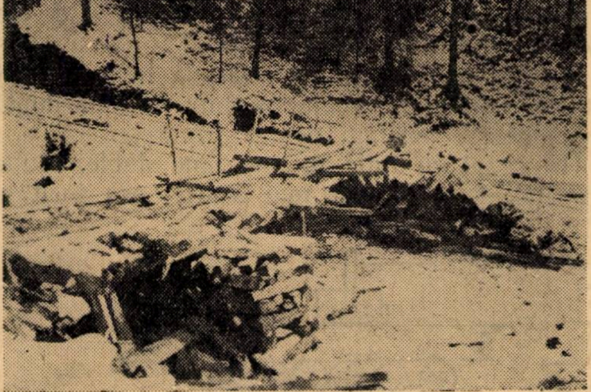


Fig. 2. Goangă simplă de mînă, Rusca Montana — Loznicioara.

Esențialul este ca linia de goangă, venind spre rampa de descărcare, să nu aibă paliere sau rampe, ci numai pantă, altfel goanga pierzîndu-și productivitatea.

Infra și suprastructura. In general, liniile de alunecare se instalează pe o infrastructură, care poate fi un drum pe pămînt, sau un drum podit cu lățime de 1,5—2 m, după situațiile pe teren. Oricît ar fi terenul de tare (afară de stîncă), intervalul dintre șine se podește transversal cu vîrfuri mai groase etc., deoarece pe timp ploios, terenul fiind frămîntat de cai și reținînd apă în urmele copitelor, se desfundă și îngreunează folosirea goangei, noroiul sare pe șine și mărește frecarea, făcînd imposibilă tracțiunea în locuri cu pantă mică.

Șinele folosite sînt din lemn de rășinoase (pe trasee cu pante mari) și de fag (pe trasee cu pante mici). Uneori, unde lipsește fagul și panta indică această specie, se folosește tot șină de rășinoase, însă deasupra se bate în cuie de fier, cîte o riglă de fag de 4/7 sau 5/8 cm. In fig. 3, se distinge această riglă. (Goanga de la parchetul Florea, I.P.E.I.L. Pojorîta — Trustul C. Lung Bucovina — 1951).

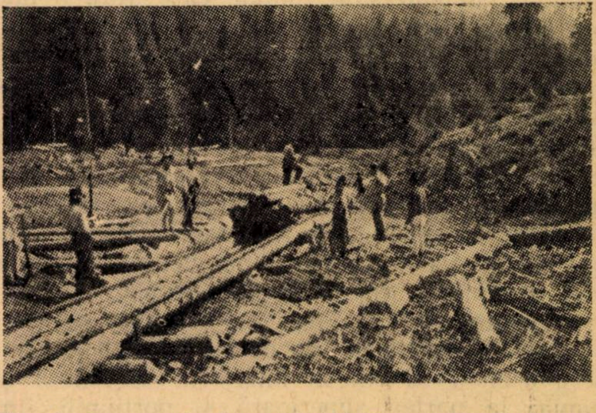


Fig. 3. Goanga de la parchetul Florea, IPEIL Pojorîta Trustul C. Lung Moldovenesc — 1951

Șinele au diametrul de 12—15 cm și — în general se montează așa cum sînt, rotunde, însă cojite. Unii constructori cioplesc partea superioară și interioară a șinelor, deoarece ghidează mai bine cărutul. Practic, acest detaliu nu prezintă o prea mare îmbunătățire, deoarece cu timpul și șinele rotunde se tocesc, iar pe de altă parte, prin cioplire, se slăbesc șinele, pe lîngă că se scumpește manopera. Cioplirea șinelor se impune în cazul cînd goanga este cu role (fig. 4, în care se arată goanga cu role de la parchetul Cătămaru, Ocolul Rusca Montană — Direcția Silvică Lugoj — 1940).

In cazul cînd goanga trebuie instalată numai pentru o durată scurtă de timp, 5—6 luni, în loc de șine din bîrne de 12—15 cm diametru, se folosesc chiar bușteni de rășinoase din tason, lungi de 8—12 m, cu diametrul de 30—40 cm. În acest caz, traseul este numai un drum de pămînt, iar traversele se așază numai la capetele buștenilor, pentru ca aceștia să fie ridicați la același nivel.

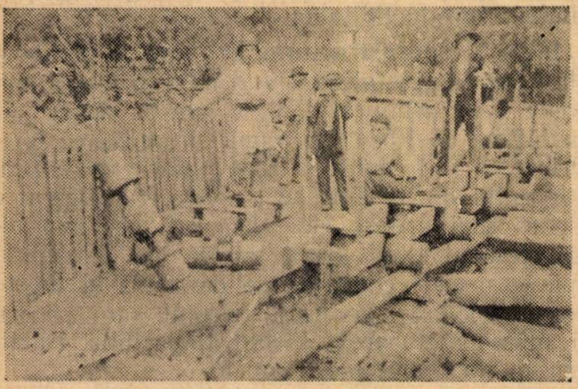


Fig. 4. Goangă cu roate — Cătămaru Rusca Montana,

Pentru ca buștenii să nu se deplaseze lateral, se bat la „joante" în partea dinafară țăruși de lemn. O asemena linie s-a construit la fostul I.P.E.I.L. Pojorîta — C. Lung Bucovina (fig. 3), în parchetul Florea, care avea numai bușteni de rășinoase. Deasupra buștenilor, s-au bătut rigle de fag. Pe această goangă, se încărcau 4—5 m^3 la un transport, după puterea calului. În fig. 3, se observă detaliile de construcție, cum și o goangă încărcată cu 5 m^3, care a plecat de la rampă. Intervalul dintre șine nu s-a mai podit decît pe porțiunile mlăștinoase, deoarece goanga a fost exploatată în timpul verii. La terminarea parchetului, linia a fost demontată, riglele de fag scoase, iar buștenii transportați la fabrică. Păcura ce se scursese de pe riglele de fag pe bușteni, nu pătrunsese decît 1—2 cm în interiorul buștenilor și numai la partea superioară și porțiunile impregnate au căzut în margini și lăturoaie. Șinele de lemn, în mod obișnuit, se prind de traverse la interval de 1—2 m după traseu (în aliniament la intervale mai mari, în curbe la intervale mai mici), prin cuie de lemn bătute forțat. În cazul cînd infrastructura este un drum podit, șinele se prind direct pe podeaua acestuia, altfel șinele se prind pe traverse îngropate în pămînt. Îmbinarea șinelor se face în așa fel, încît pe pantă șina din vale să aibă întotdeauna capătul ascuns sub șina din deal, în acest fel evitîndu-se o serie de accidente.

Șinele se fixează la un ecartament de 70—120 cm după posibilitățile terenului.

Schimbători de cale. La liniile de alunecare de mare trafic, fie pentru eliminarea timpilor morți la încărcare sau descărcare, fie pentru dirijarea diverselor materiale la rămpi separate, fie pentru încrucișare, se construiesc schimbători de cale, care sînt simpli și prin care se dirijează goangele pe macazele respective.

Un asemenea schimbător se compune dintr-o limbă mobilă în jurul unui bolț de fier fixat la „călcîi" și în acest fel limba se lipește de una sau de cealaltă șină, făcînd cale liberă pentru unul sau celălalt macaz.

În fig. 5, se vede un asemenea schimbător, la goanga de la Corbu-Bălătău — I.F.E.T. Comănești.

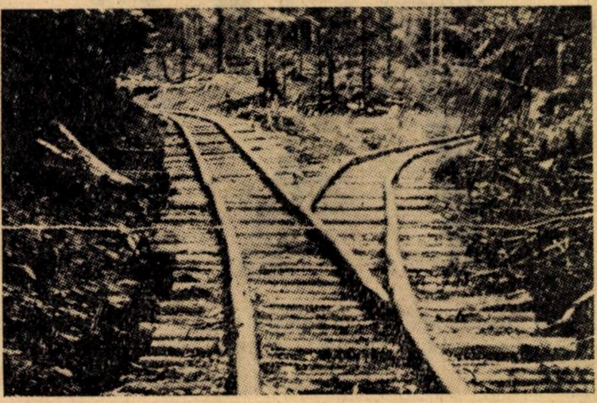


Fig. 5. Macaz la goanga de la Corbu-Bălălău, IFET Comănești.

Juguri-cărucioare. Jugurile sînt părțile ce alunecă pe șine. Cel mai simplu jug este format dintr-o bucată de lemn tare, cioplit, în secțiune pătrată sau dreptunghilară, cu dimensiuni variabile de la 12/12 la 15/20 cm. Lungimea jugului este în funcție de ecartamentul liniei, de frecvența curbelor pe traseu și de sistemul de frînare (șine duble).

În fig. 6, este dat cel mai simplu jug folosit pentru traseul buștenilor pe linie cu șină dublă, pe anumite porțiuni pentru frînare.

În cazul că linia nu are șine duble, atunci capetele jugului sînt mai scurte, așa încît să

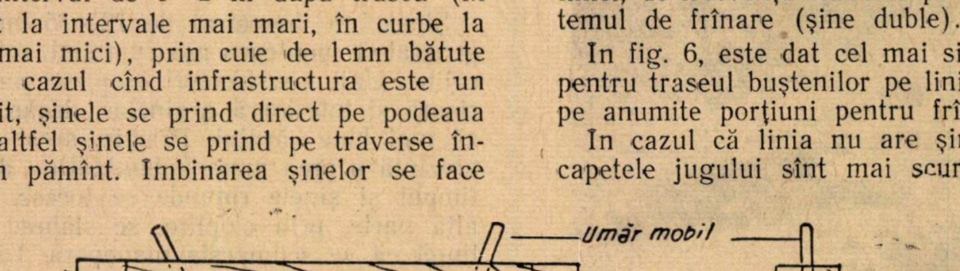


Fig. 6. Juguri constituind vehiculul sau căruciorul pentru bușteni.

prindă numai pe șina interioară (în fig. 6 punctat).

Două juguri constituie vehiculul sau cărucioru1 pentru bușteni. Modul de folosire se va arăta mai departe. Asemenea juguri se pot vedea și în fig. 11 și sînt folosite la goanga cu tractor.

Pentru a asigura o mai mare stabilitate a lor pe linia de alunecare și, totodată, pentru a da posibilitatea unei mai ușoare înscrieri în curbe, s-au construit juguri speciale, compuse din două juguri simple solidarizate între ele prin legături de fier, buloane, scoabe etc., iar la mijlocul lor, deasupra, așezată o traversă mobilă în jurul unui bolț de fier, constituind astfel un vîrtej, ca la trucurile c.f.f. Acest dispozitiv ușurează înscrierea în curbe și se folosește numai în partea din față a căruciorului, jugul din urmă fiind simplu (fig. 7).

Atît traversa mobilă, cît și talpa jugului au între ele patine de alunecare, care înlesnesc mobilitatea în plan orizontal, ca la trucurile c.f.f.

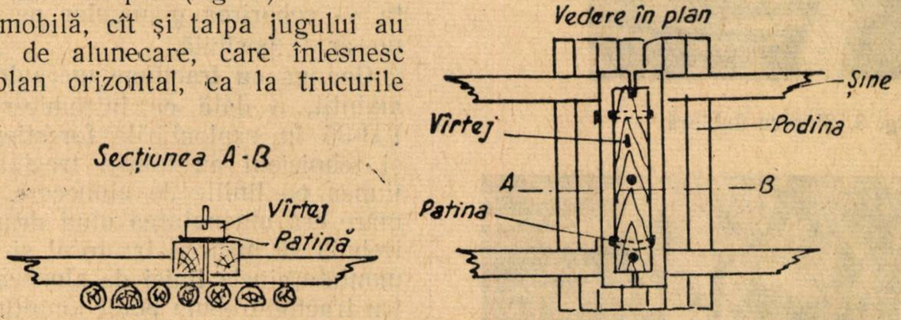


Fig. 7. Juguri speciale

Cele două juguri constituie un cărucior pentru bușteni, și — pentru folosire — se așază la distanță potrivită după lungimea buștenilor.

Pentru a se asigura stabilitatea buștenilor pe juguri, acestea sînt prevăzute cu cîte două bucăți de cablu, avînd la capete pene de fier care se bat în bușteni. Bucățile de cablu se bat încrucișate peste bușteni (din stînga în dreapta și invers).

Pentru lemnul de foc, doage, traverse etc., se fac cărucioare mai lungi sau mai scurte, după necesitate, ținînd seamă de felul materialului de apropiat, de lățimea terasamentului etc.

De obicei, majoritatea jugurilor simple pentru bușteni, sau traversa vîrtej a jugurilor speciale, au la capetele lor cîte un umăr mobil care ajută la stabilitatea buștenilor pe traseu. Acesta poate fi o pană de lemn sau un bolț de fier, care în timpul încărcării se scoate din partea către rampă, exact ca la încărcarea trucurilor CFF (fig. 7).

De juguri se fixează diferite belciuge, de care se prind șleaurile sau ulubele cailor, porțiunile de cablu, ori barele de fier cu care se face legătura între juguri și încărcătura de bușteni. Tracțiunea se face — de obicei — cu cai, mai rar cu cîte un singur bou la un jug special (Goanga de la Pîrîul Tisa — I.F.E.T. Focșani).

Pe liniile cu pante mici, caii se înhamă cu guri de ham, iar pe cele cu pante mari, cu hamuri complete.

Pentru ușurarea alunecării, mai ales pe porțiunile cu pante mici, șinele se ung cu păcură, pe cît posibil mai groasă (reziduri de la rafinării). Uneori, în lipsa păcurii, se folosește și parafină topită, însă aceasta este mai scumpă.

Frînarea. Aceasta se realizează pe mai multe căi. Cel mai simplu mijloc de frînare și care se aplică pe linii cu pante pînă la 9—10^0 (17—18%) se realizează prin frecarea jugului pe șine și rezistența calului, care este înhămat — în acest caz — cu ham complet, iar goanga este prevăzută cu ulube, care se prind în opritorile hamurilor.

Alt sistem de frînare folosit pe pante peste 9—10^0 îl constituie dublarea șinii cu o altă șină cu fața superioară cioplită (lată), care nu se unge niciodată și care este construită din lemn moale (rășinoase). La nevoie, aceasta se crestează transversal cu toporul din cînd în cînd, pentru a mări rezistența la alunecare. În perioade de mare lunecuș (brumă, polei, îngheț), pe aceasta se presară nisip uscat sau pămînt ars.

La liniile cu pante pronunțate, unde frînarea se realizează în acest mod, jugurile au capetele de alunecare mai lungi, pentru ca ele să prindă ambele șine alăturate, cum se vede în fig. 8.

În fig. 8 și 9, se distinge dublura șinii, care este ceva mai înaltă decît șina curentă, așa încît capătul jugului să alunece numai pe aceasta și nu și pe șina curentă, care — de obicei — este unsă.

La pante și mai pronunțate — peste 12—14^0 (20—25%) — și pe lungimi pînă la 200 m, se folosește o frînă cu tambur de felul celei arătate în fig. 9, folosită la goanga de la parchetul Corbu-Bălătău din I.F.E.T. Comănești.

Această frînă se compune dintr-un tambur de lemn, montat între arbori aleși convenabil pe marginea liniei și stîlpi bătuți în pămînt. Tamburul este din lemn tare cu ∅ de 30 cm, strunjit la capete pentru a forma umerii pe care se învîrtește (ca la fîntînile cu roată) ; la unul din capete este prevăzut cu o manivelă pentru înfăşurarea cablului de şină moale, cu diametrul de 7—8 mm.

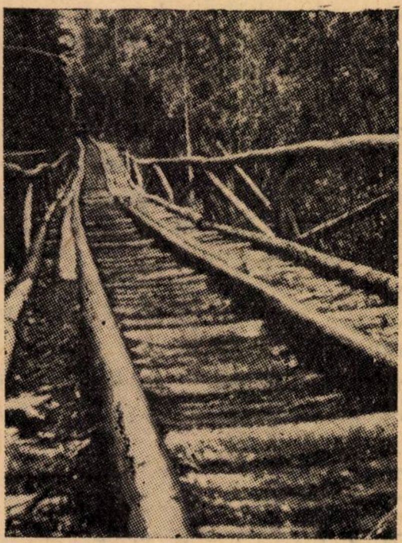


Fig. 8. Şine cu dublură

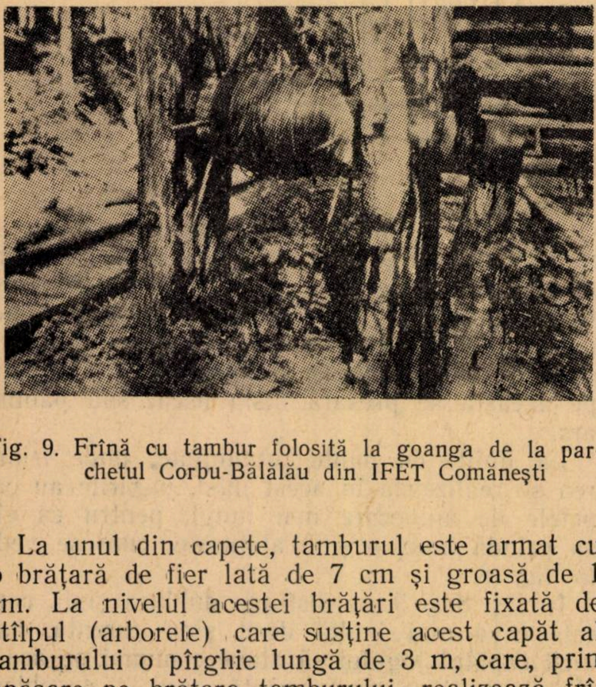


Fig. 9. Frînă cu tambur folosită la goanga de la parchetul Corbu-Bălălău din IFET Comăneşti

La unul din capete, tamburul este armat cu o brăţară de fier lată de 7 cm şi groasă de 1 cm. La nivelul acestei brăţări este fixată de stîlpul (arborele) care susţine acest capăt al tamburului o pîrghie lungă de 3 m, care, prin apăsare pe brăţara tamburului, realizează frînarea lui. In locul unde pîrghia se freacă pe brăţara tamburului, aceasta este armată cu un sabot de fier de aceeaşi lăţime şi grosime, ca să prevină uzura exagerată a pîrghiei. In fig. 9, se vede acest dispozitiv, la care se distinge, la dreapta, brăţara şi pîrghia de frînare.

Acest dispozitiv de frînare este instalat ceva mai înainte de începerea pantei periculoase.

In momentul în care goanga a ajuns în dreptul tamburului de frînare, capătul cablului, care este înfăşurat pe tambur cu ajutorul manivelei şi care are la capăt o verigă, este agăţat de un cîrlig anume montat la jugul dinapoi al fiecărui căruţ. Se dă comandă calului care porneşte, iar manipulantul frînei (care este unul din ungători şi, la nevoie, chiar conducătorul goangei) apasă convenabil pe pîrghia de frînare, care lasă să se desfăşoare cablul, care este tras de goanga care alunecă la vale.

Frînarea se face pînă ce goanga a ieşit din panta periculoasă (cca. 150 m).

Pe această pantă, pe lîngă acest dispozitiv de frînare, este aplicată şi şina dublă (fig. 8); pe timp de mare secetă, goangele se coboară fără frînă cu tambur, ci doar prin frînarea cu a doua şină şi — mai ales — prin caii folosiţi aici, care au căpătat o bună deprindere la coborîre.

Frîna cu tambur, realizată de şeful de sector Palişteam Ion, are o deosebită însemnătate pe timp rece (brumă, îngheţ), cînd — fără aceasta — coborîrea goangelor pe această porţiune nu ar fi posibilă.

Goanga cu tracţiune mecanică. Aşa cum s-a amintit, o dată cu introducerea tractoarelor KD-35 în exploatările forestiere, unii ingineri şi tehnicieni au folosit tractoarele şi la tracţiunea pe liniile de alunecare. Dificultatea cea mare era amenajarea unui drum podit, pe care trebuia să meargă tractorul şi pe care trebuiau montate şinele liniei de alunecare. Drumul pentru tractor trebuia podit longitudinal şi cu lemn pe dimensiuni apreciabile, de obicei de răşinoase, care — ros de şenilele tractorului — se deprecia şi nu mai putea fi recuperat decît ca lemn de foc (pentru celuloză despicată, nu mai era bun, fiind plin de pămînt). Altă dificultate era aşezarea şinelor pe un asemenea drum podit.

Incercări s-au făcut prin 1953—1954 la I.F.E.T. Nehoi, Oneşti, Telega, Fălticeni ş.a., fără să cunoaştem detalii de construcţii şi exploatare a liniilor şi nici rezultatele obişnuie.

Recent, am văzut o goangă cu tractor în funcţiune la I.F.E.T. Baia Mare, parchetul Nistru, construită în 1955.

In fig. 10, se vede aşezarea şinelor lateral, pentru a se lăsa loc de circulaţie tractorului.

Fig. 11 reprezintă două juguri simple folosite la această goangă şi care — împreună — constituie cărucioru1 pentru buşteni.

Fig. 12 reprezintă cărucioarele pentru lemn de foc (cărucioarele de schimb), răsturnate lîngă linie, spre a se lăsa loc de circulaţie tractorului.

In fig. 13, se vede un tractor remorcînd şase buşteni de fag, cu un volum de 5,50 m^3. Buştenii se aduc tîrîş ca la tînjală, fiind legaţi între ei şi de tractor prin cioflîngi şi pene de fier ceva mai solide.

Fig. 14 reprezintă un convoi de 6 cărucioare, încărcate fiecare cu cîte 3,5 steri, deci în total 21 de steri, trase de un singur tractor. Pentru goanga cu tractor, infrastructura se compune dintr-un drum podit pe 2—3 catarge. Lăţimea drumului este de 2,5—2,5 m. Şinele sînt fixate la un ecartament de 1 m şi excentric faţă de axa drumului, pentru ca să rămînă loc pentru circulaţia tractorului. Panta maximă este de 8—9°.

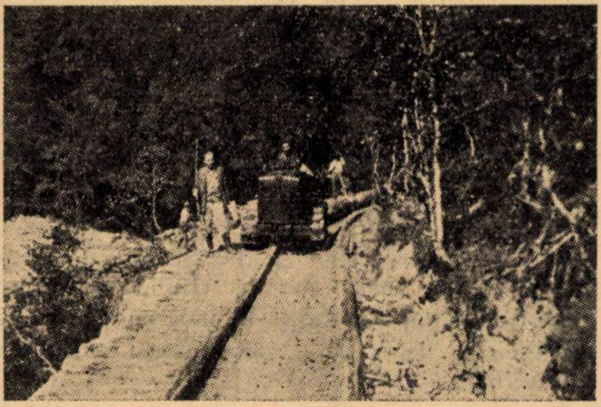


Fig. 10. Aşezarea laterală a şinelor, pentru a se lăsa loc de circulaţie tractorului. (Goanga IFET Baia Mare, parchetul Nistru).

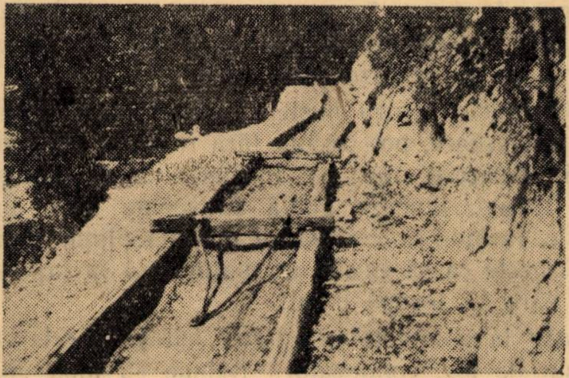


Fig. 11. Două juguri simple folosite la această goangă.

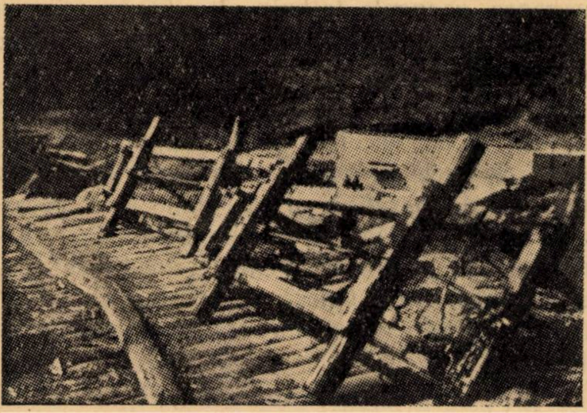


Fig. 12. Cărucioarele pentru lemn de foc, tot de la goanga în funcţiune la IFET Baia Mare.

Podina liniei este aşezată transversal, contrar uzanţei de pînă în prezent, cu podelele cam deopotrivă de groase.

Podina este fixată prin chiar şinele prinse în cuie de lemn, la intervale mai dese (1-1,50 m).

Jugurile pentru buşteni sînt simple, cele din faţă avînd un proţap triunghiular din fier rotund de 25 mm ∅ (fig. 11).

Vagonetele pentru lemn de foc sînt iarăşi simple, însă consolidate cu legături de fier, scoabe etc., pentru a le da soliditatea necesară, deoarece — tracţiunea făcîndu-se în convoi — goangele sînt supuse la eforturi mari. Legătura între cărucioarele pentru lemn de foc şi buşteni se face cu lanţuri cu zale mari, ce se agaţă în cîrligele fixate de juguri.

Pentru evitarea roaderii exagerate a jugurilor în părţile ce se freacă pe şinele de lemn, capetele jugurilor de dedesubt şi umerii spre partea interioară a şinei de lemn sînt armate cu fier lat de 5 cm şi gros de 1—1,5 cm.

Muchiile garniturii de fier sînt rotunjite, pentru ca să alunece mai uşor şi să nu aşchieze şina de lemn.

In loc de armătura de fier la capătul jugului, care roade mult şina, se poate pune o pană de lemn tare (frasin, carpen), cu fibra în lung introdusă într-o dăltuială în coadă de rîndunică. Această pană se schimbă în măsura în care se toceşte şi are avantajul că nu roade exagerat şina. Acest sistem se aplică la I.F.E.T. Oneşti.

Intrucît tractorul are putere mare de tracţiune, şinele liniei nu se ung cu păcură, decît la intervale mari (1—2 zile) şi — mai ales — în părţile cu pantă mai mică.

Uneori, cînd buştenii se apropie în cantităţi mici direct la linia de alunecare, pentru a nu se mai construi rampe de încărcare, se trag direct fără a se mai încărca pe juguri (fig. 13).

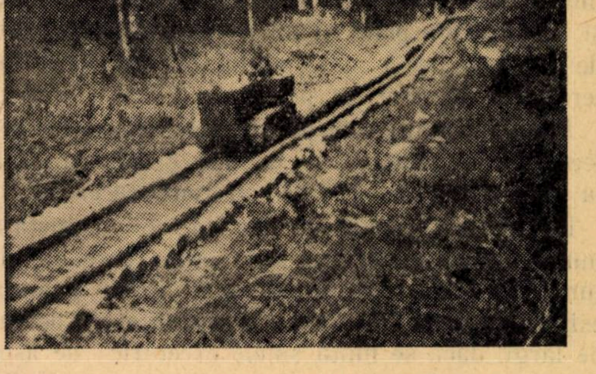


Fig. 13. Un tractor remorcînd şase buşteni.

Procedîndu-se astfel, podelele se rod, se nivelează şi se creează condiţii mai bune pentru circulaţia tractorului. Buştenii sînt prinşi între ei şi de tractor prin cioflîngi.

In cazul goangei de la Nistru, la rampa de descărcare există un schimbător de cale cu două deviatoare, unul pentru lemn de foc, altul pentru buşteni. La rampa de descărcare, terenul fiind destul de larg, întoarcerea tractorului se face, fie trecînd de la un macaz la altul, fie întorcîndu-se pe acelaşi macaz.

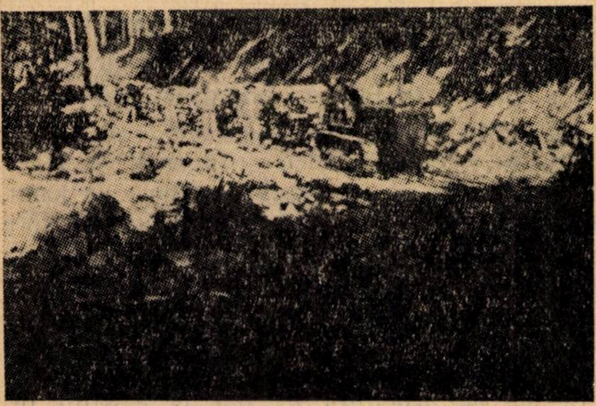


Fig. 14. Un convoi de şase cărucioare.

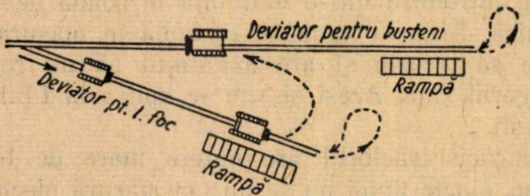


Fig. 15. Deviatoare.

Pentru ca tractorul să nu treacă peste şinele liniei, la schimbătorul de cale sînt cupoane detaşabile, care se aşază la loc cu ajutorul unor bolţuri de fier.

Dezavantajul goangei cu tractor este că, pentru realizarea infrastructurii, se consumă mult lemn pentru podirea terasamentului, ca şi la un drum podit şi nu răspunde directivelor de economisire a materialului lemnos, prin interzicerea drumurilor podite.

Alt dezavantaj este că, dacă pe traseu se defectează un tractor, se închide circulaţia pînă la remedierea defecţiunii sau remorcarea lui.

De aceea, goanga cu tractor se va instala numai pe actualele drumuri podite, care au lăţimea de 2,50—2,60 m, sau pe liniile de goangă existente, destul de solid construite şi destul de largi, dacă se mută şinele excentric ; de asemenea, pe trucurile care nu au nevoie să fie podite.

O îmbunătăţire care ar trebui făcută la goanga cu tractor ar fi aşezarea traverselor din podină pieziş la 45^0 faţă de axa drumului şi nu perpendicular pe ea. În acest fel, se asigură tractorului un mers mai lin.

Exploatarea şi randamentul goangelor cu tracţiunea animală se realizează, în funcţie de panta liniei, 3—5 m^3 răşinoase şi 1,50—3 m^3 fag pe încărcătură. Încărcătura este în funcţie şi de dimensiunile buştenilor. Pe un cărucior se încarcă 4—6 steri.

La distanţa de 2 km, se pot executa uşor trei curse pe zi, iar în zilele de vară chiar patru curse.

Numărul curselor pe zi este condiţionat de numărul încărcătorilor şi de sîrguinţa conducătorilor. La unele goange (Bălătău), pentru eliminarea timpilor morţi la încărcare, s-au făcut goange de schimb, care măresc mult productivitatea.

Goangele pentru lemn de foc, din cauza cărucioarelor voluminoase şi destul de grele, trebuie să circule în convoi, deoarece pe traseu nu au cum să se încrucişeze. La trasee lungi, se pot face deviatoare şi să se aştepte încrucişarea, însă — în acest caz — organizarea muncii trebuie făcută perfect, pentru ca aşteptarea să nu dureze prea mult.

Goangele pentru buşteni, avînd numai două juguri uşoare, pot circula fără restricţii de convoi, deoarece unde se întîlnesc două goange pe traseu, goanga goală se scoate uşor din linie, făcîndu-se loc pentru goanga plină. Condiţia este ca să existe un spaţiu de 1 m lăţime, pe care să încapă calul.

Atît la goangele cu buşteni, cît şi la cele cu lemn de foc, conducătorii trebuie să aibă cîte o ţapină, cu care să ajute pornirea goangei, împingînd-o puţin pentru învingerea forţei de inerţie. De asemenea, la buşteni, cei care manevrează goangele trebuie să aibă în plus un ciocan pentru bătut penele cu care se fixează buştenii de juguri.

Pe cărucioarele de lemn de foc, încărcătura se face — de obicei — pe un singur rînd. Deoarece lemnele apropiate pe canale uscate sînt lustruite de parafină şi de alunecarea pe canal, acestea — la trepidaţiile goangei — alunecă şi cad pe traseu. Pentru remedierea acestui neajuns, IFET Oneşti a construit cărucioare mai largi, pe care se încarcă lemnele pe două rînduri.

Pentru aceasta, terasamentul trebuie să aibă un spaţiu liber de circulaţie de circa 2—5 m.

Aceeaşi deficienţă se constată la cărucioarele cu lemn de foc de la goanga cu tractor, motiv pentru care convoiul de goange este însoţit pe traseu de 4—5 muncitori, care aşază din mers lobdele ce ar încerca să cadă. Aceşti muncitori ajută şi la descărcarea lemnelor.

Prin aşezarea lemnelor pe două rînduri, la goanga cu tractor s-ar economisi aceşti muncitori.

Goanga cu tractor de la parchetul Nistru, IFET Baia Mare, a realizat în lunile aprilie, mai, iunie, lucrînd un tractor cîte 13—17 zile pe lună, cîte 13—15 m³ buşteni de fag zilnic, la distanţa de 2,6 km. Se remarcă faptul că nu s-au lucrat decît aproximativ jumătate din zilele din lună, efectuîndu-se aproximativ trei curse zilnic.

Tractorul care a tras lemn de foc a realizat cîte 50 steri pe zi, tot la 2,6 km, lucrînd în iulie 21 zile.

La Nistru, se lucra în luna septembrie cu patru tractoare, din care trei în producţie şi unul de rezervă. Din cele trei în producţie, două trăgeau buşteni, iar unul lemn de foc.

In concluzie, cu mijloace hipo, pe o distanţă medie de tras de 2 km, cu cîte trei curse pe zi, cu o medie de 20 zile lunar, se pot realiza aproximativ următoarele cantităţi:

— 200 m³ răşinoase de goangă sau
— 120 m³ fag, socotind numai 6 m³ pe zi, sau
— 300 steri, socotind numai 15 steri pe zi.

La goanga cu tractor, socotind tot 20 zile efectiv lunar, avem:

— 300 m³ buşteni fag sau
— 1 000 steri lemn de foc.

Prestaţiile de mai sus sînt minime, deoarece s-au socotit numai cîte trei curse pe zi (posibile sînt şi patru curse) şi, de asemenea, s-au socotit numai 20 zile efectiv lucrate lunar.

Bănuiesc că pe tot întinsul ţării se folosesc încă multe sisteme de goange şi, mai ales, sisteme de frînare, care ar fi foarte interesante dacă s-ar cunoaşte. Poate că unii colegi care au folosit asemenea instalaţii le vor expune în articolele din revistele sau publicaţiile de specialitate, contribuind — în felul acesta — la un schimb de experienţă şi ajutînd, pe această cale, mărirea producţiei, a productivităţii muncii cum şi reducerea preţului de cost.

O precizare

Ing. S. PAŞCOVSCHI

Revista Pădurilor, în nr. 10/1956 a publicat o intervenţie în legătură cu harta vegetaţiei forestiere, prezentată de autorul acestor rînduri la sesiunea Academiei R.P.R. din vara 1956. Cu toată discreţia ce trebuie păstrată asupra unei lucrări încă nepublicate, sîntem nevoiţi a face unele puneri la punct:

1. In discuţia ce a avut loc, n-a fost nicidecum vorba de o simplă înlocuire a termenilor folosiţi. In realitate, este o problemă ceva mai complicată.

Actualmente, în lucrările de genul celei discutate, se porneşte încă la noi de la împărţirea clasică a prof. P. Enculescu, care datează din 1924. Impărţirea prof. P. Enculescu este, după cum se ştie, următoarea:

I. Zona alpină:
   a) subzona alpină superioară;
   b) subzona alpină inferioară.

II. Zona forestieră:
   a) subzona răşinoaselor;
   b) subzona fagului;
   c) subzona stejarului.

III. Zona stepei:
   a) subzona antestepei;
   b) subzona stepei propriu-zise.

De la apariţia clasificaţiei prof. P. Enculescu, s-au făcut unele progrese în geobotanică. In ceea ce ne interesează, s-a statornicit principiul unei diferenţieri între subdiviziuni ale covorului vegetal determinate de latitudine şi subdiviziuni asemănătoare determinate de altitudine. Pentru cele dintîi, se păstrează termeni de „zone" şi „subzone"; din ceea ce ştim ar reieşi că nimeni nu obiectează împotriva lor. Pentru al doilea grup, s-a propus termenul de „etaje". Acest din urmă termen este, incontestabil, nereuşit din punct de vedere al silvicultorilor; chiar autorul acestor rînduri a atras atenţia asupra acestui lucru la o consfătuire de geobotanică, organizată tot de Academia R.P.R. şi a propus înlocuirea lui. „Etajul" nu este un termen statornicit în mod internaţional (ca „zonă"), ci o adoptare romînească. De exemplu, în terminologia germană, „etajul" în sensul de mai sus se traduce prin „Stufe", iar etajul de arbori în sensul dat de silvicultori „prin Stock".

Chestiunea discutabilă de fond este următoarea: în ce măsură vegetaţia forestieră de la noi din ţară este determinată, pe lîngă altitudine, şi de latitudine. Influenţa altitudinii în regiuni accidentate este evidentă. Dar pădurile de cîmpie? Sînt motive să credem că şi pădurile noastre de cîmpie îşi datorează apariţia prezenţei lanţului carpatic în spatele lor. În cazul acesta, mai sîntem noi îndreptăţiţi să vorbim de „subzone“ de vegetaţie forestieră, chiar în regiunea de cîmpie din ţară? Iar dacă s-ar ajunge la concluzii că — totuşi — avem şi asemenea „subzone“ latitudinale, se naşte imediat întrebarea: într-o prezentare cartografică, în ce mod să se facă joncţiunea între aceste „subzone“ şi subdiviziunile determinate de altitudine, realitatea cărora nu poate fi contestată („etaje“ în terminologia provizorie)?. Privind lucrurile pe un plan mai larg, întrebarea din urmă apare în orice caz inevitabilă, fiindcă avem vegetaţie de stepă, care este categoric latitudinală.

Iată, deci, trei chestiuni nerezolvate:

— prima, de fond: influenţa latitudinii şi altitudinii în repartizarea vegetaţiei forestiere din ţară;

— a doua, de metodă: prezentarea cartografică a subdiviziunilor datorite latitudinii şi a celor datorite altitudinii;

— a treia, de terminologie: valabilitatea termenului de „etaj“ (nu de „zonă“ şi „subzonă“).

Harta de vegetaţie forestieră ne-a fost cerută într-un termen extrem de scurt. Abia a fost timpul să culegem tot materialul necesar unei prezentări „la nivelul cunoştinţelor actuale“ (aceasta a fost formula). Nu am avut timpul să ne ocupăm şi de soluţionarea chestiunilor litigioase; nici nu credem că aceste chestiuni s-ar putea rezolva în mod unilateral.

În consecinţă, am folosit terminologia prof. P. Enculescu şi am pornit de la clasificarea d-sale, amplificînd-o acolo unde am crezut absolut necesar. Iar „rezerva“ manifestată de colectivul nostru se referă la cele trei chestiuni discutabile, arătate mai sus.

2. Problema nu reprezintă o dispută între silvicultori şi agronomi. Ea este de domeniul geobotanicii. În momentul de faţă, *s-ar părea* că unii silvicultori şi agronomi au ajuns să se preocupe de ea mai mult decît geobotaniştii de profesie; chiar dacă acesta este adevărul, nu poate fi decît o întîmplare trecătoare. Dar, în orice caz, toată lumea care înţelege să contribuie la rezolvarea acestei probleme este obligată să respecte principiile şi uzanţele geobotanicii. Soluţia căutată trebuie să meargă pe linia acestor principii, respectînd bineînţeles în măsura posibilităţilor cerinţele speciale ale fiecărui domeniu de activitate dintre cele interesate.

3. Nu este tocmai exactă afirmaţia că autorul acestor rînduri ar fi propus „alcătuirea unei comisii mixte, formată din ingineri silvici şi agronomi...“ N-a fost vorba de o „comisie“, ceea ce ar fi mult prea pretenţios, ci de un colectiv restrîns şi operativ. Compunerea acestui colectiv nu am limitat-o la „ingineri silvici şi agronomi“, ci am lăsat-o la aprecierea Secţiei, subînţelegîndu-se, indiscutabil, şi participarea geobotaniştilor consacraţi, iar persoana pe care am rugat-o să preia conducerea acestui mic colectiv, nu este nici geobotanist, nici silvicultor, nici agronom.

* * *

NOTE ŞTIINŢIFICE

O nouă staţiune de stejar pufos (*Quercus pubescens* Willd.)

Ing. VADIM LEANDRU

Stejarul pufos are o răspîndire insulară în Transilvania. De aceea, identificarea tuturor staţiunilor lui are un mare interes ştiinţific şi practic.

O staţiune de stejar pufos necunoscută pînă în prezent a fost găsită în apropierea satului Borzeşti (Raionul Turda). La marginea sud-estică a pădurii Muncele. Această pădure se compune din *Quercus petraea* (Mat.) Liebl., cu un amestec variabil din *Quercus robur L.* Se mai găsesc diseminate: *Tilia cordata* Mill., *Carpinus betulus* L., *Acer campestre* L., *Prunus avium* L., *Betula verrucosa* Ehrh., *Populus tremula* L., *Fagus silvatica* L., iar în văile umede *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. În subarboret se află *Corylus avellana* L., *Cornus sanguinea* L., *Rosa canina* L., *Viburnum opulus* L. şi în locuri luminate *Prunus spinosa* L. Pătura ierbacee se compune dintr-un covor continuu de *Calamagrostis arundinacea* Roth., *Melampyrum silvaticum* L., *Luzula nemorosa* E. Mey., *Convallaria majalis* L., *Asarum europaeum* L., *Anemone transsilvanica* (Fuss.) Heuff etc. Locurile umede sînt acoperite de un covor de muşchi format din *Thuidium tamariscinum* (Hedw.) Bryol. eur., *Entodon Schreberi* Moenkem, *Hylocomium splendens* Br. Sch. G., *Rhytidiadelphus triquetrus* Warnst., *Polytrichum* sp. Pădurea ocupă versantul vestic al Culmii Mînăstirii, în imediata apropiere a pîrîului Borzeşti. Condiţiile de vegetaţie sînt foarte variate; astfel, în apropierea acrestei, solurile sînt formate pe stînci calcaroase, care — în mare parte — ies la suprafaţă, iar la baza versantului pe aluviuni profunde. Din această cauză, productivitatea arboretului variază de la superioară pînă le scăzută. La marginea estică a pădurii, pe un versant însorit care se îndreaptă spre valea Borzeşti avînd stîncăria de calcar thitonic la suprafaţă, se găsesc cîteva grupe de stejar pufos, provenite din lăstari. Exemplarele de stejar pufos sînt destul de bine conformate şi ajung pînă la 8 m înălţime şi 16 cm diametru. În asociaţie cu acesta, se găsesc rare exemplare de *Carpinus betulus* L., *Corylus avelana* L., *Cornus mas* L., *Rhamnus cathartica* L. şi *Rhamnus saxatilis* Jacq. Pătura vie se compune, în cea mai mare parte, din *Stipa pulcherrima* C. Koch. Menţionăm că în imediata apropiere, însă pe un sol mai profund, se găseşte un grup de arbori format din : *Fagus silvatica* L., *Quercus petraea* (Mat.) Liebl. şi *Sorbus torminalis* L.

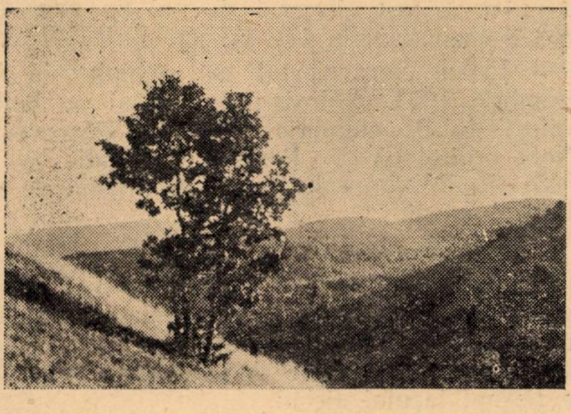


Fig. 1. Un grup de stejar pufos din noua staţiune.

Este de remarcat faptul că noua staţiune se găseşte între cele cunoscute pînă acum (Cheile Copandului [1], Moldoveneşti [1] şi Vidolm [2]. Aceste staţiuni scot în evidenţă urmele unui areal odinioară continuu al stejarului pufos, care pătrundea destul de adînc în Carpaţii Apuseni. Pătrunderea lui s-a produs, după toate probabilităţile, în timpul perioadei subboreale, cînd s-au creat condiţii optime pentru invazia florei submediteraneene în aceste regiuni.

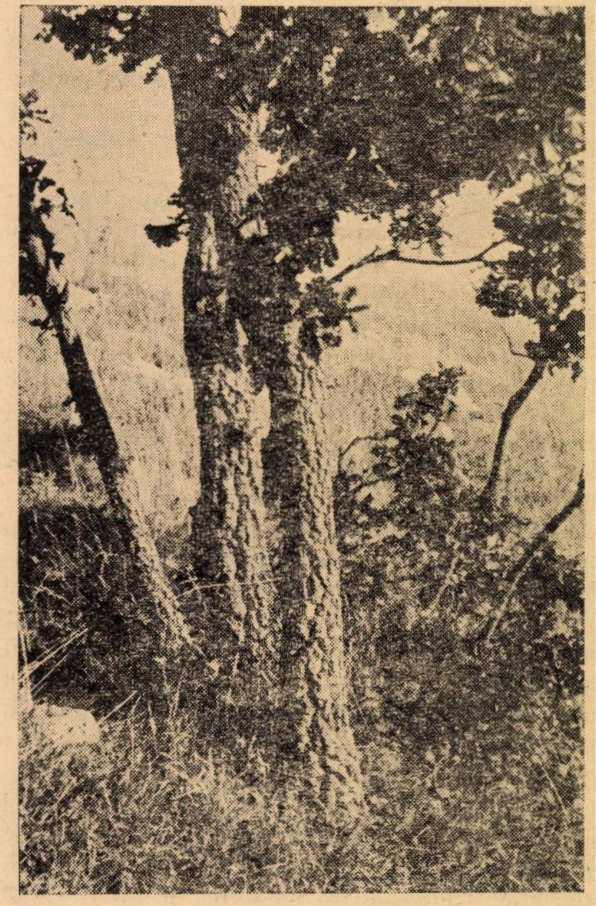


Fig. 2. Stejarul pufos văzut de aproape.

Bibliografie

1. Flora R.P.R., vol. 1, Editura Academiei R.P.R., 1952.
2. Spîrchez Z.: Două staţiuni noi de stejar pufos (*Quercus pubescens* Willd.), Revista Pădurilor, nr. 11/1954.

Cîteva observații ornitologice

Ing. GH. SCĂRLĂTESCU

Despre fauna cinegetică a lacurilor din cîmpia Bărăganului, ca o urmare a cercetărilor și observațiilor sporadice ce s-au executat, s-a scris puțin.

Aproape toți ornitologii ce au făcut observații în țara noastră și-au concentrat atenția asupra Deltei Dunării și lacurilor din Dobrogea care reprezintă cea mai bogată regiune faunistă a țării.

Dar și lacurile din cîmpia Bărăganului rețin atît în timpul pasajului cît și în timpul verii, numeroase specii ale faunei cinegetice.

Am avut pînă acum posibilitatea să fac doar unele investigații în grupul de lacuri Jirlău, Amara și Balta Albă situate la nord de Făurei.

Complectînd, aceste observații, cu unele date din literatură asupra lacului Amara — Ialomița (de lîngă Slobozia) și a bălții Băilești (lîngă Rîmnicul Sărat), ajung deocamdată la o presupunere interesantă.

Desigur că așa cum este și natural, aceste lacuri marchează un drum de migrație, a păsărilor de baltă, în direcția sud-nord. Ceea ce merită, însă, remarcat, este faptul că pe acest drum, par să treacă și cîteva specii, care pînă acum n-au fost semnalate de loc sau semnalate excepțional de rar în interiorul țării (după R. Dombrowsky „Ornis Romaniae“).

Aceste specii sînt:

— *Phalacrocorax carbo* L = Cormoranul mare. Am întîlnit pe lacul Jirlău la 8 aprilie 1954 2 exemplare din care s-a colectat unul. Este bine cunoscut de localnici și rezultă din comunicările acestora că este obișnuit în timpul pasajelor. După R. Dombrowsky numai în bălțile Dunării.

— *Erismatura leucocephala* (Scop.) = Rața cu cap alb. La Muzeul din Timișoara se află un exemplar împușcat la Balta Albă, 17.X.1943. (D. Linția „Păsările din R.P.R.).

R. Dombrowsky o citează numai în Dobrogea.

— *Netta rufina* Pall. = Rața cu perucă. Un exemplar a fost împușcat de noi pe lacul Amara la 6 octombrie 1953 dintr-o pereche; iar la 9 aprilie 1954 pe lacul Jirlău am observat 6 exemplare. Este semnalată de altfel, de R. Dombrowsky apărînd foarte rar în interiorul țării.

— *Squatarola squatarola* L. = Ploier argintiu. A fost observat de noi un grup de circa 8 exemplare la 14—17 octombrie 1954 pe lacul Jirlău. S-a colectat un exemplar la 17 octombrie 1954. A fost împușcat și pe balta Băilești la 6 octombrie 1934 (S. Pașcovschi „Note ornitologice“ Revista Carpații Nr. 5 1935). R. Dombrowsky îl citează numai de pe litoralul mării.

— *Haematopus ostralegus* L. = Ostrigar. A fost semnalat de R. Dombrowsky pe litoral, în lungul Dunării și de 2 ori în interior (la Comana și Amara-Ialomița). Am observat un singur exemplar în zilele de 7—10 aprilie 1954 pe țărmul lacului Jirlău.

— *Recurvirostra avosetta L.* = Avozeta. Am întîlnit la Jirlău un grup de 6 bucăți la 7 și 8 aprilie 1954, iar la 9 și 10 aprilie 1954 grupul s-a mărit la 8 exemplare.

După R. Dombrowsky foarte rară în interiorul țării, fiind localizată mai mult pe litoral.

— *Hydroprogne tschegrava* Lep. = Pescar mare răpitor. S-au observat 3 exemplare în ziua de 8 aprilie 1954 pe malul lacului Jirlău. După R. Dombrowsky numai pe litoralul mării, începînd din luna mai. Deci, remarcăm și data foarte timpurie a observației noastre.

Aceste apariții, deci izolate, dar în total destul de numeroase, par să schițeze existența drumului de migrație menționat la început.

Dacă e evident că abaterea lor pe porțiunea de drum schițată de noi este înlesnită de faptul că aceste lacuri fiind sărate le oferă un mediu asemănător cu cel normal pentru ele, se pune totuși întrebarea firească de unde vin și încotro se duc?

Poate fi vorba numai de o abatere de la drumul cunoscut de pe litoralul mării, înlesnită de peisagiul special al regiunii; adică, exemplarele respective s-ar îndrepta din nou spre litoral? Sau ar putea continua drumul spre nord, eventual pe Valea Siretului?

La această întrebare se pare că s-ar putea răspunde numai după executarea unor serii de observații pe lacurile din nordul Moldovei.

* * *

---

* Observațiile au fost executate împreună și sub îndrumarea tov. ing. S. Pașcovschi căruia țin să-i aduc mulțumirile mele și pe această cale.

Aduc mulțumiri și tov. Dr. C. Căpănescu din Jirlău care ne-a ușurat efectuarea observațiilor.

Un articol apărut în presa străină despre pădurile şi silvicultura din R. P. Romînă

In cursul lunilor octombrie şi noiembrie 1956, o delegaţie formată din 24 de silvicultori sîrbi a vizitat ţara noastră, în cadrul unui schimb de experienţă iniţiat de către asociaţiile profesionale de specialitate ale silvicultorilor sîrbi şi romîni (A.S.I.T.).

*Ca urmare a acestei vizite, ing. Bratislav Petkovici şeful delegaţiei a publicat în revista de silvicultură din Belgrad un articol intitulat „Pădurile şi silvicultura din R. P .Romînă *).*

Articolul este foarte interesant şi pentru cititorii revistei noastre, deoarece autorul şi-a propus ca impresiile şi observaţiile culese din această excursie să le prezinte critic informînd specialiştii jugoslavi despre realizările din R.P.R., dînd, totodată, un ajutor şi colegilor romîni. De aceea, am considerat necesară prezentarea rezumativă a articolului menţionat şi în coloanele revistei noastre.

In prima parte a articolului, se descrie detaliat modul în care a fost primită delegaţia silvicultorilor jugoslavi în Romînia şi programul deplasării.

In continuare, se expun date generale asupra pădurilor din R. P. Romînă, remarcîndu-se împărţirea funcţională a pădurilor în cele două mari grupe: păduri cu rol de producţie şi păduri cu rol deosebit de protecţie.

Se trece apoi la organizarea silviculturii şi industriei lemnului, scoţîndu-se în evidenţă principiul centralist de organizare, deosebit de cel descentralizat din R. P. F. Jugoslavia.

Capitolul principal al articolului este consacrat observaţiilor referitoare la lucrările vizitate pe teren, atît din silvicultură cît şi din industria lemnului.

In general delegaţia jugoslavă a fost plăcut impresionată de succesele realizate în silvicultură şi în industria lemnului din ţara noastră.

O deosebită impresie au făcut culturile de salcîm de pe nisipurile din sudul Olteniei, atît prin creşterile realizate cît şi prin conformaţia tehnică a trunchilor.

Autorul reproşează specialiştilor romîni că n-au folosit pe scară mai mare cultura plopilor în depresiunile din nisipuri cu un regim de umiditate favorabil, care, după părerea Dsale, ar fi cultura cea mai rentabilă din punct de vedere economic.

De o bună apreciere s-au bucurat lucrările de regenerare aplicate pădurilor de gorun, în special prin tratamentul tăerilor în ochiuri, aplicat la pădurea Goran din ocolul silvic Rîmnicu Vîlcea şi pădurea Rădeşti din Ocolul Silvic Mihăeşti.

Nu se împărtăşeşte însă punctul de vedere cu privire la aplicarea tăerilor rase, chiar cu caracter experimental, în arboretele de fag din pădurea Seţu, ocolul silvic Stîlpeni.

Se susţine orientarea silvicultorilor romîni în aplicarea elastică a tratamentelor care conduc la menţinerea sau crearea arboretelor amestecate.

Parcurile dendrologice de la Snagov şi Mihăeşti au produs o puternică impresie prin concepţia constituirii lor. a scopurilor pe care le deservesc, cît şi prin diversitatea speciilor folosite. In această privinţă autorul propune ca specialiştii sîrbi să folosească exemplul colegilor romîni.

In problema pepinierelor se remarcă diversitatea uneltelor folosite la executarea lucrărilor din pepiniere şi se apreciază instalaţia pentru producerea ploii artificiale de la Snagov.

Se descriu mai departe lucrările de corectarea torenţilor din perimetru Bujoreni, ocolul silvic Rîmnicu Vîlcea şi cele de ameliorarea terenurilor degradate din perimetrul Putreda, ocolul silvic Rîmnicu Sărat.

Referitor la aceste lucrări, autorul scrie că „se execută prin aplicarea metodelor moderne. Cele cercetate sînt bine şi competent executate".

Vînătoarea şi piscicultura au trezit interes prin delimitarea terenurilor de vînătoare speciale în care se aplică anumite măsuri gospodăreşti care tind spre realizarea unei anumite stări numerice a vînatului. Aprecieri frumoase au fost adresate şi pisciculturii, menţionîndu-se staţiunile salmonicole de la ocolul silvic Azuga.

Observaţii interesante s-au făcut şi în sectorul industriei lemnului.

Autorul semnalează preocupările pentru mecanizarea din ce în ce mai accentuată, a procesului tehnologic, majorarea procentului de folosire a lemnului, îmbunătăţirea calităţii produselor şi crearea unui asortiment diferenţiat al produselor finite din lemn.

Se expune progresul realizat în ultimii ani ca urmare a grupării întreprinderilor mici în întreprinderi mari echipate cu utilaj modern. Se amintesc şi unele lipsuri datorite existenţei unor secţii dispersate provenite din micile întreprinderi din trecut.

Cuvinte elogioase sînt adresate modului de organizare şi producţiei realizată de unele mari întreprinderi: combinatul de la Reghin, fabrica de panel şi placaj de la R. Vîlcea, fabrica de la Stîlpeni, întreprinderea de mobile „Simo-Gheza" din Tg. Mureş ca şi fabrica cu 7 gatere de la Vaduri.

De o deosebită apreciere s-a bucurat fabrica de la Stîlpeni, profilată pentru prelucrarea fagului şi a stejarului, unde, spune autorul, „procesul tehnologic este aproape complet mecanizat".

Autorul subliniază şi perspectivele din viitorul apropiat ca: „producţia de furnire estetice, doage lamelate, lignofol şi a plăcilor aglomerate", la fabrica de panel şi placaje din Rm. Vîlcea.

Trecînd la capitolul studii şi cercetări în silvicultură şi industria lemnului, autorul, scrie: „o impresie deosebit de puternică a lăsat asupra noastră organizarea serviciului de studii şi cercetări, atît în silvicultură cît şi în industria lemnului. Pe traseul de peste 3000 km ce l-am parcurs, am avut ocazie să întîlnim pe teren lucrări de studii şi cercetări, din cele mai felurite".

„Munca de studii şi cercetări cuprinde teritoriul întregii ţări. Institutele de cercetări silvice şi staţiunile experimentale ajută direct unităţilor din producţie". In continuare autorul încheie scriind: „După părerea noastră rezultatele obţinute de Institutul de studii şi cercetări silvice găsesc materializarea lor imediată în practică şi servesc foarte eficace la prosperarea economiei forestiere".

In ceea ce priveşte Institutul de cercetări din domeniul industrie lemnului se arată că „este foarte bine echipat şi dispune de maşini şi utilaje necesare. Anumite probleme rezolvate cu succes se transmit fabricilor, cu întreaga documentaţie şi directive de lucru".

Impresiile şi observaţiile ing. Bratislav Petkovici constituie o confirmare a justeţei liniei pe care se dezvoltă silvicultura şi industria lemnului din R.P.R., precum şi îndemnuri pentru a face unele rectificări care să asigure progresul neîncetat.

Mulţumim specialiştilor sîrbi pentru interesul manifestat în activitatea noastră şi considerăm că acest schimb de experienţă şi observaţii critice va constitui începutul unei legături profesionale utilă ambelor ţări.

Ing. E. COSTIN

---

*) Articolul a fost tradus din limba sîrbă de către prof. Filipovici J.

Recenzii

STEPHEN H. SPURR: **„FOREST INVENTORY“** (Taxaţia forestieră), The Ronald Press Company — New-York, 1952, 476 pag. 52 tabele, 36 fig.

S. H. Spurr, profesor de silvicultură la Universitatea din Minnesota şi autorul lucrării *„Aerial Photographs in Forestry“* (Aerofotogrametria forestieră), îşi recomandă „Taxaţia forestieră“ drept un tratat cuprinzător asupra tehnicilor dendrometrice moderne.

Lucrarea se ocupă de măsurarea arborilor şi arboretelor, de estimarea volumelor acestora, de creşteri şi de problema inventarierii lor parţiale şi aduce materiale originale şi noi. Intr-adevăr, dendrometria este departe de a-şi fi epuizat problemele, căci — o dată cu progresele tehnice, ca de pildă tehnica aerofotogrametrică — se deschid cîmpuri de activitate încă insuficient desţelenite; de asemenea, mai rămîn multe de făcut şi în domeniul inventarierilor parţiale, domeniu, care se complică, devenind — în acelaşi timp — din ce în ce mai interesant, prin combinarea procedeelor aero-foto cu cele terestre. Tratarea acestui aspect nou constituie unul din aporturile originale ale cărţii. Autorul apreciază ca necesară şi adîncirea studiului legăturilor de corelaţie dintre volume şi creşteri, folosindu-se aerofotogramele şi observaţiile executate la sol. Fără pretenţia de a detalia în mod egal toate capitolele dendrometriei, tratatul apare organizat în patru părţi astfel:

— Partea I-a — *Măsurătorile forestiere,* cu capitolele: măsurarea arborelui; măsurarea arborilor şi a arboretelor pe cale aerofotografică; suprafeţele de probă.

— Partea II-a — *Determinarea volumelor,* cu capitolele: volumul arborelui (teoria şi procedeele de calcul); metodele de elaborare a tabelelor de cubaj; volumul total; factorii care determină volumul total; volumul comerciabil total; volumul arborelui în „board feet“ (o unitate de măsură care exprimă numărul de scînduri de cîte 1 m^2 şi groase de un inch — 2,54 cm — ce se pot tăia din acel arbore); tabele de cubaj utilizabile împreună cu aerofotografiile; determinarea directă a volumului arboretului.

— Partea III-a — referitoare la *creşteri* — este distribuită astfel: creşterea arborilor şi a arboretelor; inventarieri repetate; analiza de arbori; proiectarea tabelelor de producţie; tabele de creşteri; densitatea; staţiunea; corelaţiile creşterii, metoda mixtă de prevedere a creşterilor.

Partea a IV-a conţine *procedeele de inventariere* (totale şi parţiale), cu subdiviziunile: teoria suprafeţelor de probă; metoda selectivă aplicată în dendrometrie; măsurători terestre; măsurători aeriene; măsurători combinate (terestre şi aeriene); inventarieri aeriene experimentale; măsurătorile pe scară mare în Europa şi America.

Aşa cum se menţionează şi în prefaţă, lucrarea nu este — în primul rînd — un manual practic, căci ea analizează, mai ales, problemele fundamentale despre care autorul crede că vor căpăta în viitor o importanţă din ce în ce mai mare în silvicultura americană. Limbajul folosit este — în mare măsură — cel statistic, ţinîndu-se totodată seama de considerente logice şi de principiul că arborele nu este un simplu corp geometric, ci o unitate biologică, care nu poate fi definită în termeni puri matematici.

Se presupune, în acelaşi timp, că cititorul posedă noţiunile de bază ale tehnicii măsurătorilor şi este orientat în matematica statistică, aşa cum este aceasta din urmă aplicată în investigaţiile agrosilvice şi, în consecinţă, noţiunile elementare au fost de regulă omise.

Aporturile originale resprezintă rolul unei colaborări a autorului cu diverşi cercetători, practicieni, instituţii şi întreprinderi din sectorul forestier din S.U.A. şi al unui schimb de experienţă cu silvicultorii europeni, efectuat în 1950.

In ce priveşte bibliografia, ea întruneşte cca. 700 de lucrări, cuprinzînd majoritatea literaturii dendrometrice nord-americane şi o seamă de lucrări europene considerate de Spurr ca reprezentative.

Parcurgînd textul, care — ca volum — nu depăşeşte alte cărţi silimare, se recomandă în special grija scriitorului de a prezenta contribuţii proaspete, intenţie susţinută şi de faptul că el este specialist şi în aerofotogrametrie forestieră; mai sînt remarcabile nivelul şi conciziunea redactării şi documentarea (americană). Cititorul din ţara noastră va constata, de asemenea, că — între dendrometria europeană şi cea prezentată în carte — există diferenţe importante, atît din punct de vedere principial, cît şi din punct de vedede metodologic. Considerăm de interes pentru orice specialist parcurgerea atentă şi critică a textului integral şi socotim folositoare o retroversiune, preferabil completă, a cărţii „Forest Inventory“, una dintre cele mai recente din literatura forestieră de peste ocean. La ora actuală, o analiză mai detaliată n-ar constitui mai mult decît o simplă întreprindere unilaterală.

Ing. *Dorin T.*

Documentare

Bazele Silvobiologiei

Fertilizarea minerală în silvicultură

In diferite regiuni geografice din Belgia s-au făcut experienţe privind efectele diferitelor îngrăşăminte minerale asupra creşterii în înălţime şi în volum a arboretelor de pin silvestru şi de molid.

Experienţele s-au făcut pe suprafeţe mari şi în dispotizitive experimentale judicios orînduite în spaţiu.

După mulţi ani de experienţă (începînd cu 1904), s-a ajuns la următoarele concluzii:

1. Ingrăşămintele fosfatice, potasice şi amendamentele calcice aplicate, cu puţin înaintea cît şi după crearea arboretelor, pe soluri sărace în elemente minerale, accelerează creşterea acestora. Dintre îngrăşămintele amintite, cele fosfatice au cel mai mare efect asupra creşterii arboretelor de răşinoase (molid, pin etc.). Printre îngrăşămintele fosfatice, cele care conţin acid fosforic solubil sau uşor solubil manifestă cel mai mare efect asupra creşterii arboretelor.

2. O dată cu aplicarea îngrăşămintelor este necesară lucrarea solului. Cele mai bune rezultate s-au obţinut atunci cînd solul s-a lucrat pe toată suprafaţa şi nu în benzi de diferite lăţimi. Adîncimea de mobilizare a solului nu prezintă importanţă în solurile brune podzolice.

In cazul humo-podzolului, dimpotrivă, interesează adîncimea de mobilizare care trebuie să afecteze acest orizont.

3. Creşterea arboretelor pe solurile tratate cu îngrăşăminte minerale prezintă următoarele particularităţi:

— în primii ani (5—6) se observă o sporire a creşterii arboretelor pe solurile tratate cu îngrăşăminte, pînă la de două ori, faţă de solurile netratate;

— aceste sporuri se menţin pînă la 40—50 de ani, apoi efectul îngrăşămintelor nu se mai poate separa. Selecţia naturală, schimbînd raporturile dintre indivizi sau dintre specii, face să nu se mai poată observa efectul singular al îngrăşămintelor.

4. In arboretele de pin silvestru, ca şi în cele de molid, pe solurile tratate cu îngrăşăminte s-a obţinut un surplus de producţie de 15 m^3/ha. Se crede că la 40 de ani se pot obţine sporuri la volum de 50 m^3.

Aplicarea îngrăşămintelor pe solurile sărace, ce urmează a se împăduri, nu este lipsită de interes şi încercările făcute arată că arboretele din pin silvestru şi molid reacţionează la îngrăşămintele fosfatice, realizînd sporuri de creştere în prima tinereţe.

A. Galoux, **„La Fertilisation Minérale en Sylviculture"**, Groenendaal, 1954).

Biologia solului

Rezultatele cercetărilor privind biologia solului (actualmente în dezvoltare în toate ţările), se concentrează din ce în ce mai mult asupra vieţii solului şi asupra fertilităţii sale.

Stadiul de dezvoltare care a fost atins de progresul cercetărilor ecologice cere o legătură mai strînsă cu practica, astfel încît economia forestieră să poată profita rapid de aceste cunoştinţe fundamentale.

După o interesantă prezentare a densităţii populaţiei organismelor, care se află într-un sol fertil, autorul se opreşte asupra microorganismelor care contribuie la metabolismul elementelor chimice ale solului.

Studiul biologiei solului este caracterizat de trei diferite aspecte. Trebuie urmărite studii sistematice asupra organismelor din sol. Pe de o parte, studiile ecologice combinate cu alte discipline fixează limitele factorilor abiotici, în timp ce — pe de altă parte — ajută la precizarea densităţii populaţiei organismelor solului, ca factori biotici în lanţurile biocenotice.

De mare importanţă sînt relaţiile mutuale dintre asociaţiile organismelor şi eventualele influenţe ale vieţii solului asupra asociaţiilor vegetale.

Deoarece este dovedit că creşterea asociaţiilor vegetale — într-o staţiune dată — este asigurată şi sporită dacă procesele biologice ale solului sînt menţinute şi intensificate, problemele privitoare la posibilitatea ameliorării condiţiilor biologice ale solului şi eventuala folosire a populaţiilor animale, conduc la o a treia cale de cercetare: ecologia aplicată.

(A. Brauns: **„Angewandte Bodenbiologie"**, Zeitschrift für Weltforstwirtschaft 18 (1) 1955).

Fructificaţia la larice

In comparaţie cu celelalte răşinoase centraleuropene, laricele fructifică destul de des şi abundent. Cercetările întreprinse la ocolul Schlitz (R.F.G.), într-un arboret bătrîn (115 ani), de clasa a doua de producţie, au dus la unele concluzii interesante. Statistica a arătat în primul rînd că într-un deceniu sînt doi ani de fructificaţie abundentă, unul cu fructificaţie mijlocie şi trei ani de stropeli. In arboret, producţia cea mai mare o dau arborii de clasa I (după Kraft): cam de trei ori cît arborii de cl. II. Acest lucru rezultă şi din corelaţia ce există între volumul coroanei şi cantitatea de conuri produse. Cu cît creşte însă cantitatea, cu atît scade greutatea conurilor. Conţinutul de seminţe în conuri este foarte variabil, atît dela an la an cît şi pentru acelaşi an. Nu există o legătură suficient de clară între cantitatea şi calitatea conurilor şi seminţelor produse în diferitele regiuni ale coroanei arborelui. S-a putut stabili numai că porţiunea de vîrf a coroanei arborilor dă cele mai multe seminţe seci şi uşoare. Un fapt important care îngreuiază selecţia este diferenţa mică de greutate a seminţelor pline şi goale. Laricele alpin de Schlitz cercetat comparativ cu laricele din Sudeţi, are o fructificaţie mult mai abundentă. Se consideră că acesta este un caracter genotipic. Insfîrşit o observaţie privind păstrarea seminţelor, arată că umiditatea lor trebuie să fie în jurul a 5% şi nu de 6—7% cum se consideră de obicei.

(Messer H.: **„Allgemeine Forst und Jagdzeitung"** 127, 1, 1956, recenzat în **Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen** 107, 1, 1956, 565).

Studiu comparativ al polenului cîtorva stejari

Se expun mai întîi metodele folosite pentru determinarea şi compararea polenului speciilor *Quercus ilex, Q. pedunculata, Q. pubescens, Q. suber* şi *Q. toza.* Se dau apoi indicaţii ale concluziilor, care permit elaborarea studiilor de polenuri, efectuate prin sondaje în turbăria din Gorges.

Cele mai vechi straturi dovedesc existenţa unui stejăret, avînd dominanţi *Q. ilex* şi *Q. pubescens,* ceea ce indică o climă mai caldă şi mai uscată decît cea actuală. Acest stăjeret s-ar putea situa în perioada xerotermică, care în post glaciar a împiedicat stejarul să ocupe restul arealului său natural actual.

(M. Van Campo şi H. Elhai: **„Bulletin de la Société Botanique de France"**, T. 103, nr. 5/6.

Longevitatea butaşilor unor specii forestiere, în funcţie de condiţiile de umiditate şi uscăciune

In scopul determinării longevităţii butaşilor (de tulpină şi de rădăcină) şi a condiţiilor în care această longevitate ar putea fi sporită, s-au întreprins o serie de cercetări la Institutul de Cercetări Forestiere din Dehra-Dun, care au dus la concluzia că butaşii de *Syzygium cumini, Cedrela toona, Dalbergia Sisov* şi *Bischofia javanica* pot fi păstraţi timp de trei săptămîni, dacă sînt menţinuţi într-o ambianţă umedă.

In caz contrar ,aceşti butaşi nu pot fi folosiţi decît în interval de 3—4 zile.

(V. S. Krishnaswamy şi S. N. Dabroi: **„The Indian Forester"**, vol. 81, nr. 7, 1955).

Eucalipţii în Bulgaria

Sînt în curs lucrări de aclimatizare ale eucalipţilor şi bambusului. Deşi gerurile mari din iarna 1953/1954 au distrus plantaţiile de eucalipt, care ajunseseră să dea prima sămînţă, totuşi se consideră plină de perspective introducerea eucalipţilor în cultură.

(Petrov I.: **„Căi de împădurire ale Bulgariei"** Gorsko Stopanstvo, nr. 5, 1955, 193—201. Referativnîi Jurnal. Biologhia, nr. 23, 1956, 181).

Creşterea rădăcinilor

In R.S.S. Turkmenă s-au făcut observaţii amănunţite asupra creşterii rădăcinilor le dud, salcîm şi sălcioară. S-a lucrat atît prin dezgroparea lunară a rădăcinilor, pînă la 60—80 cm adîncime, cît şi prin observarea unor rădăcini într-o instalaţie specială. Dudul şi salcîmul prezintă două perioade de creştere maximă: una în primăvară şi alta în toamnă şi două perioade de creştere minimă. iarna şi vara. La dud şi sălcioară perioada de mare creştere din primăvară începe după desfacerea primelor 2—3 frunze (pe la jumătatea lunii aprilie) iar la salcîm înainte de înmugurire (sfîrşitul lunii martie). Perioada de creştere maximă din toamnă începe la salcîm la sfîrşitul lui august iar la dud în octombrie şi ţine pînă încep îngheţurile. Plantaţiile de iarnă ale dudului, bine executate, nu produc o stagnare în creşterea de primăvară a rădăcinilor.

(Iaroslovţev G. D.: **„Despre perioadele de creştere ale rădăcinilor unor specii lemnoase"**, Biul. Gl. Bot. Sada, nr. 22, 1955, 38—41 Referativnîi Jurnal Biologhia nr. 23, 1956, 140).

Influenţa aplicării îngrăşămintelor minerale asupra culturilor de pin în două ocoale din Polonia

In cadrul rapoartelor ţinute la Congresul Internaţional de Pedologie de la Paris (1956), tema de mai sus a făcut obiectul unei comunicări interesante. S-au prezentat rezultatele experienţelor cu îngrăşăminte minerale, efectuate pe mii de ha de plantaţii cu pin, pe soluri sărace şi acide de tip podzolic. Aplicarea îngrăşămintelor s-a efectuat în plantaţii de doi ani, iar măsurătorile şi analizele de control au fost continuate la început timp de trei ani, iar apoi după 12 ani.

Comparaţia s-a efectuat între rezultatele următoarelor tipuri de îngrăşăminte: KPN, KN, KP, NP, Ca. Rezultatele dovedesc că sporirea creşterii depinde în mod principal de procentul de K+, sau Ca**. Adăugînd numai N sau P, urmează un rezultat negativ, în comparaţie cu martorii. Deoarece deficitul de baze era foarte accentuat în aceste soluri acide, se pare că aportul de baze este decisiv, în această privinţă potasiul putînd să înlocuiască calciul.

Numai în condiţia realizării unui echilibru acidobazic, efectul aportului de azot şi de fosfor se dovedeşte pozitiv.

(L. Krolikowski: **„Referatele Congresului Internaţional al Ştiinţei solului"**, Paris 1956, Volumul D, Comisia IV).

Speciile de Nothofagus din America de Sud

Autorul prezintă unsprezece specii de *Nothofagus*, pe baza unor studii locale din America de Sud.

Deoarece mai de mult s-au întreprins cîteva încercări de cultură în Europa (Scoţia, Norvegia) a acestor specii, care au dat rezultate satisfăcătoare, este recomandabil să se întreprindă actualmente încercări pe o scară mai largă şi, mai cu seamă pentru următoarele: *Nothofagus obliqua, N. procera* şi *N. dombeys.*

Aceste specii dovedesc calităţi importante pentru condiţiile forestiere din Europa. Sînt puţin exigente, rezistente la climă şi suportă umbra. In afară de aceasta, dovedesc creşteri considerabile şi dau o bună calitate de lemn.

(P. Kozdon: **„Die Nothofagus-Arten der Kordillere"**, Zeitschrift für Welftforstwirtschaft, sept. 1955).

Studiu comparativ al brădetelor din Alpii Dinarici şi al brădetelor secundare din Alpii italieni

Se compară, din punct de vedere ecologic şi fitosociologic, brădetele din Alpii Dinarici cu cele din Alpii Italieni. Primele corespund unui climax, în timp ce celelalte reprezintă — dimpotrivă — un facies degradat de acţiunea omului. Condiţiile de mediu sînt comparabile: pluviozitate ridicată (1 500 mm în mediu), roca-mamă calcaroasă sau dolomitică dominantă.

In timp ce pădurea primitivă este constituită de un amestec de brad, fag şi molid, pădurea degradată se caracterizează prin dispariţia fagului şi accentuarea însemnată a procentului de molid. In afară de aceasta, se remarcă o acidificare a humusului, care duce la un început de podzolire. Flora de mull caracteristică pădurii climax lasă locul unei flore de moder acid, avînd la bază *Pteris aquilina* şi *Vaccinium myrtillus.*

Densitatea arboretului, suprafaţa terieră şi volumul în picioare sînt cu mult mai mici în pădurile secundare, decît în pădurea climax.

(L. Susmel: **„Annali dell Academia italiana di Scienze forestali"**, Firenze).

Cultura Pădurilor

Un exemplu de reuşită a regenerării naturale a eucaliptului în savana uscată din Africa

In Rodezia de nord, s-au efectuat în 1920 plantaţii cu *Eucalyptus citriodora,* în vederea obţinerii de esenţă de citronelă prin distilarea frunzelor.

Incepînd din anul 1930, arborii produceau seminţe abundente şi s-a observat şi prezenţa a numeroase seminţişuri naturale în grădinile indigenilor, din jurul plantaţiei.

Totuşi, atunci cînd s-a procedat la asigurarea regenerării naturale în plantaţie, nu s-au obţinut decît rezultate nesatisfăcătoare, în ciuda diverselor procedee experimentate.

S-a procedat în urmă la folosirea următorului procedeu: s-au răspîndit seminţele pe un strat de cenuşă, cu ajutorul unei tehnici puse la punct. Rezultatele obţinute sînt satisfăcătoare.

Se discută şi asupra efectului focului şi a cenuşii asupra solului.

(O. Kerfort: **„The Empire Forestry Review"**, nr. 2, 1956).

Problema plopului negru hibrid cultivat în Ungaria

In cadrul acestui articol, se trag concluzii interesante, privitoare la cultura în Ungaria a speciei lui: *Populus serotina* Htg., în răstimp de 90 ani, a lui *P. marilandica* Bosc. în răstimp de 70 ani şi a lui *P. robusta,* în răstimp de 40 ani.

(F. Kopecky: **„Erdészeti Kutatàzok"**, nr. 1/1956 Budapesta).

Mecanizarea folosită la fixarea şi împădurirea dunelor terestre

In Noua Zeelandă, există — în afara regiunilor muntoase — vaste întinderi de dune de nisip pe care silvicultorii au primit sarcina de a le reda pădurii sau păşunatului.

Munca manuală fiind prea înceată şi prea costisitoare, s-a încercat mecanizarea plantării.

Pentru concepţia maşinilor, montate pe pneumatice şi trase de tractoare, inginerii s-au inspirat de la maşinile agricole şi au pus la punct mai multe tipuri, care sînt descrise şi prezentate în activitate cu ajutorul fotografiilor.

Se apreciază că, în medie, aceste maşini permit o rapiditate de muncă de la 2,5—3 ori mai mare şi asigură — totodată — o economie de 50%.

(M. J. Conway: **„The Empire Forestry Review"**, vol. 35, nr. 2, iunie, 1956).

Diverse

Punerea în ecuaţii a rezultatelor experienţelor

Autorul, matematician care nu dispreţuieşte aplicaţiile practice ale ştiinţei sale, porneşte de la ideea că orice funcţie a unei variabile independente poate fi prezentată într-un sistem cartezian rectangular — figurînd pe abscisă variabila independentă şi pe ordonată funcţia — sub forma unei curbe, a cărei ecuaţie este îndeobşte cunoscută.

Lucrarea furnizează mijloacele prin care se poate stabili cu uşurinţă această ecuaţie. Intr-adevăr, de foarte multe ori, cercetătorii construiesc aproximativ diferite curbe de variaţie, determinate grafic de o serie de puncte stabilite experimental. Fenomenul, astfel „sezisat", pare — adesea — că ascultă de o anumită lege nedescifrabilă însă după desen, deoarece numai forma matematică, ecuaţia, îngăduie exprimarea riguroasă a legii. Pentru a înlocui procedeele empirice, laborioase şi neştiinţifice, ca de pildă cel al tatonării, autorul — pornind de la metoda numită a „diferenţelor finite" — înfăţişează un procedeu mult mai precis şi mai simplu, întocmind un tabel de clasificare a funcţiilor medii care pot reprezenta — în general — legi experimentale. Intr-o primă aproximaţie, au fost considerate opt funcţiuni, şi anume: 1) funcţiile liniare; 2) parabolicele de n; parabolicele de ordinul al doilea; 3) funcţiile de tip $y = \frac{1}{ax^2 + bx + c}$; 4) cele exponenţiale de forma $y=ab^x$ şi $y = ae^{nx}$; 5) cele exponenţiale de forma $y = ab^x + c$ şi $y = ae^{nx} + c$; 6) exponenţiale de tipurile $y = 10^{ab^x}$ şi $y = e^{ae^{nx}}$; 7) funcţiile $y = ax^n$ şi cele hiperbolice.

Cititorul este călăuzit, atît teoretic, cît şi practic, prin exemple, de-a lungul tuturor etapelor metodei.

(**„La mise en Equation des résultats des Expériences"** de prof. Ernest Rufener, Ed. Dunod, Paris, 1951, 108 pagini, 28 grafice).

Bazele logice ale planificării experienţelor şi cîteva dezvoltări moderne în planificarea experienţelor

In două conferinţe, legate între ele, F. Yates tratează — la nivelul tehnicii statisticii moderne — probleme de planificare şi organizare a experimentărilor. Prima este destinată, mai cu seamă studiului teoretic al chestiunii, iar cealaltă înfăţişează cîteva noi aplicaţii practice. Exemplificările sînt recoltate din domeniul agronomic. Scopul urmărit este de a face simţite avantejele ce se obţin prin instituirea, încă de la început, a unui plan de experimentare raţional.

Materialele sînt de interes direct şi pentru cercetătorii silvici, în problemele de pepiniere, îngrăşăminte, agrotehnică etc.

Lucrările se găsesc în biblioteca ICES.

(**„Bases logiques de la Planification des Expériences"** — 16 pag. şi **„Quelques développements modernes dans la Planification des Expériences"** — 18 pag. de F. Yates, Analele Institutului Henry Poincaré, vol. XII, fasc. II, Paris, 1951).

◆

Revista Revistelor

LESNAIA PROMIŞLENNOSTI
nr. 1, 1957.

O. Raev: *„Spre noi succese în al doilea an al celui de al şaselea cincinal"*.

Primul an al noului cincinal a adus însemnate succese în întreaga economie sovietică. Lucrătorii din industria forestieră (exploatări, transporturi, industrializare) au făcut ca planul pe ramură să fie îndeplinit în proporţie de 100,8%. A crescut mult volumul producţiei. S-au extins tot mai mult mecanizările (89,6% pentru doborît şi fasonat şi 78,7% pentru transport), preţul de cost a scăzut, productivitatea muncii a crescut cu 2,3%. Aproape cinci miliarde ruble s-au investit în 1956 în industria forestieră. S-au construit 2300 km c.f.f., 2600 km drumuri auto, 1726 mii m² locuinţe.

In continuare se trec în revistă principalele sarcini pe care le are de îndeplinit în 1957 ministerul industriei forestiere. Se remarcă în special nivelul ridicat pe care-l ating mecanizările.

Exploatări

E. G. Malteva: *„Inlăturarea pierderilor de lemn în exploatări"*.

Se pune în discuţie o problemă deosebit de importantă pentru întreaga economie a U.R.S.S. Fără a se mai referi la resturile de exploatare (cioate, vîrfuri, crăci ş.a.), autorul tratează numai despre pierderile cantitative şi calitative ale lemnului fasonat sau fasonabil, care se ridică anual la cifre impresionante. Se constată de exemplu că în urma exploatării în parchete rămîne în picioare sau nescos pînă la 33,4% din volumul lemnos. Mai bine de jumătate din aceste pierderi le formează lemnul de lucru. Se analizează concret cauzele acestei stări de fapt în diferitele etape ale exploatării. Pierderile calitative sînt datorite declasării materialului de obicei din cauza sortării defectuoase sau a păstrării necorespunzătoare a sortimentelor. Aceste pierderi se fac şi ele simţite prin scăderea preţului şi deci a volumului încasărilor anuale. Constatările autorului ilustrate de un bogat material cifric şi fotografic fundamentează pe deplin recomandaţiile de ordin general cu care se încheie articolul.

Maşinile Diesel în exploatări

F. A. Rumacov, A. M. Katnelson: *„Despre modul de lucru al tractorului KT—12 modernizat"*. In prezent în U.R.S.S. se duce o campanie de mari proporţii pentru transformarea tractoarelor KT—12 prin înlocuirea motoarelor cu gaz de lemn cu motoare Diesel. In articol se vorbeşte tocmai despre experienţa unui lespromhoz în utilizarea tractorului reutilat. Se face o comparaţie cu vechiul tractor KT—12 şi cifrele dovedesc cu prisosinţă randamentul sporit ce se obţine .Se indică însă şi părţile slabe ale tractorului KT—40, unele de natură constructivă altele chiar de proiectare, care se cer remediate.

A. P. Livanov: *„Automobilele Diesel de mare capacitate în transportul forestier"*.

Materialul prezentat este interesant atît pentru că prezintă experienţa utilizării autotransportului în exploatări, dar şi prin condiţiile în care s-a lucrat (munţii Caucaz) şi care se apropie de condiţiile pădurilor noastre de munte. Maşina utilizată a fost MAZ—200 iar ca element comparativ s-a luat ZIL—150. Datele pe care le dă autorul arată superioritatea maşinei MAZ—200, care chiar în condiţiile grele de munte, dă totuşi un randament dublu faţă de ZIL—150, în paralel cu un consum foarte redus de combustibil. Autorul închee prin indicarea unor defecte ce se cer înlăturate de către constructorii noii maşini.

S. M. Metallikov, B. A. Sestacov: *„Particularităţile exploatării de iarnă a automobilelor Diesel"*.

Se prezintă o serie de observaţii interesante privind modul de funcţionare a noilor automobile Diesel (MAZ—200, MAZ—501) în condiţiile iernilor grele din nord. Se fac şi unele propuneri de îmbunătăţire a construcţiei maşinilor aplicativ la aceste condiţii.

Experienţa raţionalizatorilor

A. P. Kalasnikov: *„Ramificaţiile c.f.f. cu infrastructura de zăpadă"*.

In condiţiile abundenţei de zăpadă şi a duratei mari a iernii, în partea de nord şi est a U.R.S.S., este indicată construcţia ramificaţiilor temporare a c.f.f., folosind ca infrastructură un strat de zăpadă tasată. Rezultatele obţinute sînt bune, iar economiile realizate justifică extinderea metodei.

Plutitul

N. I. Zaharov: *„Căi de apă neîngheţate iarna"*.

In Uniunea Sovietică unde o mare cantitate de lemn este transportată pe calea apei, este foarte actuală necesitatea de a menţine neîngheţate, anumite porţiuni de rîuri sau din porturile fluviale şi maritime. Autorul arată mijloacele cele mai utilizate atît în U.R.S.S. cît şi în alte ţări.

Noutăţi ale tehnicei străine

Se prezintă cîteva noi maşini forestiere americane: un tractor electrodiesel pentru scos lemnul, cu sistem de transmisie separată la fiecare roată şi o maşină de încărcat de mare randament.

Scrisori

Acad. V. I. Perehod: *„Pentru o rezolvare complexă a problemelor exploatării şi silviculturii"*.

Autorul atrage atenţia asupra lipsei de legături şi de colaborare ce se observă între sectorul de exploatări şi cel de silvicultură şi propune trecerea la o gospodărie raţională bazată pe îmbinarea intereselor ambelor sectoare. Se enunţă ideia utilităţii subparcelei ca unitate de gospodărire.

Bibliografie

S. A. Reinberg doctor în ştiinţe economice semnează o recenzie asupra cursului de *„Economie şi organizare în întreprinderile de prelucrare a lemnului"*.

Revista conţine încă trei articole la rubrica „Prelucrarea mecanică a lemnului" cîteva, note şi cronică.

Ing. N. Doniţă

SYLWAN

(Organ al comitetului ştiinţelor silvice al Academiei R.P.P. şi al Asociaţiei ştiinţifice forestiere poloneze). Seria A, nr. 5, 1956.

Gieruszynski T.: *„Cercetări asupra preciziei tabelelor de cubaj Grundner-Schwappach pentru molid"*. Ca material pentru lucrare au servit datele obţinute în trei suprafeţe de probă (două la munte şi una la cîmpie).

Datele rezultate s-au prelucrat statistic şi s-au comparat apoi cu volumele înscrise în tabele. A reieşit că tabelele indică volume mai mari ca cele reale. Mărimea erorii este în funcţie de înălţime şi diametru terier. Studiindu-se legătura dintre coeficientul de formă q_2 şi mărimea erorii P_t s-a ajuns la concluzia că pentru $q_2 = 0{,}72$ tabelele Grundner Schwappach dau rezultate exacte. Pentru $q_2 < 0{,}720$ eroarea este negativă, pentru $q_2 > 0{,}720$ ea este pozitivă. Eroarea procentuată este în jurul a 1%. Pentru corectarea rezultatelor date de tabele se propune formula:

$$P_t = \frac{0{,}720 - q_2}{0{,}006} \%$$

Obminski Z.: *„Bolile pădurii ca procese biocenotice. Premize teoretice şi proiect de metodică de cercetare"*. O prezentare cu totul aparte asupra bolilor pădurii. Autorul dezvoltă ideia că bolile din biocenoza forestieră nu trebuiesc privite din punctul de vedere al patologiei speciilor deci a indivizilor. Procesele patologice din pădure sînt în strînsă legătură cu dinamica întregului complex biocenotic şi de aceea adesea au caracterul aşa numitelor boli în lanţ. Evident, studierea lor nu se poate face decît pe fondul proceselor biocenotice şi trebuie să aibă la bază teoria echilibrului relativ al biocenozei care însă nu exclude deloc părerile actuale asupra dinamicei ei. Boala nu este condiţionată atît de particularităţile diverşilor indivizi, cît mai ales de dinamica asociaţiei forestiere în întregimea ei. Autorul dă exemple din parcul naţional Bialowieja şi propune apoi o schiţă de metodică pentru studierea patologiei pădurii potrivit premizelor teoretice expuse. Problema ridicată de autor este interesantă prin încercarea de a fundamenta teoretic trecerea patologiei forestiere de la individ la biocenoză ca obiect de studiu.

Ermich K.: *„Metodele de cercetare a transpiraţiei pădurii"*. O lucrare de sinteză asupra metodelor de studiu a transpiraţiei arborilor şi a pădurii. Ca o concluzie: pînă astăzi nu există o metodă eficace de cercetare a transpiraţiei pădurii; pe baza datelor asupra transpiraţiei arborilor luaţi în parte, nu se poate judeca desfăşurarea procesului în pădure.

Kedzierski Z.: *„Posibilitatea de lărgire a bazei de producere a beţelor de alun"*. O expunere asupra posibilităţii de folosire a terenurilor degradate pentru plantaţii de alun, în scopul producerii de beţe.

BULETINUL INSTITUTULUI DE CERCETARI SILVICE

Tyszkiewiez S.: *„Lucrările Institutului de Cercetări silvice privind plopii"*. Se prezintă problemele luate în studiu de către institut şi unele rezultate obţinute.

Koehler W., Schaider Z.: *„Prognoza atacului dăunătorilor pădurii în 1956"*.

SYLWAN

Seria B, nr. 6, 1956

Knapik J.: *„Problema folosirii raţionale a materiei prime lemnoase în lumina nevoilor economiei naţionale"*. Cîteva păreri asupra necesităţii economisirii lemnului, urmate de propuneri pentru înlocuirea lui în anumite domenii, prin alte materiale (stuf, paie, etc.).

Staky I.: *„Problema materiei prime lemnoase pentru industria de hîrtie-celuloză"*.

Kaminski E., Monkielewicz L.: *„Folosirea penei în doborîtul mecanic al arborilor"*. Studiu ştiinţific al felului cum acţionează pana, analiza tipurilor de pene existente şi propuneri pentru introducerea în producţie a penei cu şurub. In completare cîteva scheme şi fotografii.

Strzemski M.: *„Secţia silvică a Institutului de Agricultură şi Silvicultură din Pulawy* (1869—1914). Autorul face istoricul institutului şi arată rolul lui în formarea cadrelor silvice.

Burzynski J.: *„Rolul furnicii roşii în protecţia pădurii“*. Furnica distrugînd multe insecte vătămătoare este un bun sanitar forestier. Se arată necesitatea protecţiei şi înmulţirii ei.

Piela F.: *„Nucul negru (Juglans nigra“)*. O scurtă prezentare a principalelor caractere ale speciei însoţite de propuneri pentru extinderea culturii lui.

Sliwinska S.: *„Consfătuirea în problema înrăutăţirii situaţiei hidrologice a solurilor din regiunea Wielikopolska“*. Dare de seamă asupra consfătuirii însoţită de o expunere a părerilor diverşilor participanţi şi a soluţiilor propuse pentru ameliorarea hidrologiei solurilor din regiune.

In restul revistei o notă asupra unei vizite în R. D. Germană, un articol de polemică în probleme de entomologie, recenzii, 17 pagini de documentare.

Ing. N. Doniţă

VINATORUL ŞI PESCARUL SPORTIV

(Organ al Asociaţiei generale a vînătorilor şi pescarilor sportivi din R.P.R.)

Anul X Nr. 1, ianuarie 1957

D. Diaconescu: *„In întîmpinarea noului an“*. Articol redacţional în care se aruncă o privire critică asupra anului 1956, indicîndu-se în cifre concrete realizările asociaţiei.

Desprindem ca demn de reţinut suma impunătoare din buget, rezervată pazei şi ocrotirii vînatului (2 379 300 lei), succesele obţinute în înmulţirea vînatului cum şi pe acele din uciderea animalelor dăunătoare.

Ing. A. I. Comşia: *„Problema caprei negre“*. Este vorba aci de o analiză în lumina istoriei recente a evoluţiei stocului de capre negre din Carpaţii romîneşti începînd cu secolul trecut, cu scopul de a se putea formula concluzii folositoare pentru viitor.

Autorul, după ce analizează evoluţia stocului înainte şi după 1800, dă ca cel mai scăzut efectiv de capre negre din toată istorie, pe acela din jurul anului 1900. Stabileşte ca o cauză principală a „prăbuşirii vertiginoase a tuturor speciilor cu copite în cursul secolului trecut“, iarba de puşcă plus cîinele mînător.

Teza „cîinele mînător“ cuprinde o foarte interesantă parte din articol în care autorul arată sistemul de vînătoare utilizat în trecut, cu cîinele mînător la caprele negre.

Pentru documentarea istorică a cititorilor, autorul a indicat şi locurile de refugiu (aşa numitele „încuietori“, închizători sau „închisori“) ale caprelor negre, gonite de patrupezi din spaţiul mare dintre vîrful Buzduganului şi vîrful Urlei.

Articolul, fiind primul din ciclu, va fi urmat după cum arată şi autorul de altele în care se va arăta situaţia din secolul prezent, zonele geografice din spaţiul nostru cu potenţialul lor, perspectivele şi problemele de viitor.

Dr. M. Bichiceanu în articolul *„Lostriţa“*, după ce face o scurtă prezentare a acestui rar salmonid se ocupă pe larg de prinderea lui, cu ajutorul momelelor artificiale. Cu lux de amănunte sînt descrise tipurile de momeli, felul de fabricare şi de utilizare a lor, arătînd in extenso tehnica pescuitului propriu zis. Incheie făcînd propuneri succinte în ceea ce priveşte protecţia şi înmulţirea lostriţei.

A. C. Ţecovici: *„12 zile prin R. P. Bulgaria“*. In forma unui jurnal de călătorie, autorul descrie vizita efecutată de o delegaţie romînă în R. P. Bulgaria. O recenzie se va face după ce va apare şi urmarea în unul din numerele viitoare.

Ing. Gavrileţ Ion: *„Personalul silvic şi de vînătoare în acţiunea de combatere a lupilor“*. Se relatează asupra felului cum s-a dus munca de combatere pînă azi, indicîndu-se exemple demne de urmat în viitor. La sfîrşit se dă un calendar al luparului, în care se arată pe luni metodele ce se pot aplica pentru combaterea lupilor.

In sumarul revistei mai găsim note, ştiri şi fapte din viaţa filialelor şi alte articole ca: Acţiunea de valorificare a vînatului, Lupii la atac, In plină iarnă, De ce este necesară lovitura de graţie etc., etc. pline de farmec şi învăţăminte vînătoreşti.

Ing. G. Scărlătescu

SCHWEIZERISCHE ZEITSCHRIFT FÜR FORSTWESEN — JURNAL FORESTIER SUISSE

(Revistă forestieră elveţiană)

Anul 107, nr. 10, octombrie 1956

Numărul acesta de pe octombrie 1956 al revistei elveţiene prezintă un interes deosebit şi pentru silvicultorii romîni, prin trei probleme dezbătute: educaţia profesională a lucrătorilor forestieri de toate specialităţile şi gradele, folosirea fagului ca specie de primă împădurire, schimbul de experienţă cu confraţii din alte ţări.

In rest, un articol referitor la cojirea arborilor în pădure, folosind mijloace mecanice, descrierea stării timpului în primăvara şi începutul verii 1956 etc.

E. Wohlfarth: *„Invăţămintele dobîndite în munca desfăşurată pentru formarea lucrătorilor forestieri“*. Munca în pădure nu este ocazională şi nu se practică de necalificaţi. Ea cere aptitudini şi cunoştinţe. De aceea, se organizează cursuri pentru muncitorii forestieri: trei ani în timpul uceniciei şi trei ani ca ajutor de lucrător (calfă). Examenul final încheie cursurile şi, în caz de succes, încununează străduinţele cu o diplomă de maistru. In articol, se dau detalii privitoare la planul de învăţămînt, la cadrele didactice şi informaţii asupra celor ce s-au realizat în intervalul 1934 (cînd s-a creat prima şcoală de lucrători de pădure la Eberswalde) pînă azi.

H. R. Kilchenmann: *„Invăţăminte din instructajul de pînă acum pentru formarea lucrătorilor de pădure“*. Elveţienii au şi ei o tradiţie în materie de formarea lucrătorilor de pădure. Incă din 1928, au început a se organiza cursuri, care — în diferite cantoane — au fost frecventate de mii de lucrători. In acest fel, productivitatea muncii a crescut, iar accidentele de muncă s-au împuţinat.

Dr. Krebs: *„Angajarea şi formarea pădurarilor şi lucrătorilor de pădure“*. Pînă nu de mult, problema pădurarilor şi lucrătorilor forestieri a fost neglijată mai ales pentru motivul că erau disponibile forţe de muncă necesare. O dată cu intensificarea agriculturii şi dezvoltarea industriei, recrutarea muncitorilor se face mai greu. Condiţiile de muncă, asigurările sociale etc., creează diferenţieri în defavoarea lucrătorilor. Devine actuală, din aceste motive, problema lucrătorilor de pădure permanenţi şi a pădurarilor cu funcţii depline

Autorul discută în detaliu aceste probleme, propune un plan de învăţămînt şi programe analitice şi informează despre ceea ce se realizează în alte ţări în aceste probleme (Franta, Olanda, Danemarca, Suedia, Norvegia, Finlanda etc.).

W. Jöhr: *„Despre importanţa învăţămîntului şi cercetării ştiinţifice în economia lemnului“*. Perfecţionarea învăţămîntului, ca şi intensificarea cercetărilor ştiinţifice, este o problemă intensă, permanent pe agenda preocupărilor silvicultorilor elveţieni, pentru că pădurea şi lemnul reprezintă un sector important în societatea şi economia Elveţiei. Din statistici reiese că anual se plătesc salarii în valoare de 580 000 000 franci elveţieni (80 000 000 în gospodăria silvică şi 500 000 000 în industria lemnului). Pentru condiţiile elveţiene, înseamnă că lemnul este un factor economic de primul rang şi, deci, o politică de stat înţeleaptă trebuie să acorde toată importanţa acestei economii de ramură.

Pornind de la aceste premize economice, autorul examinează problema educaţiei profesionale şi a cercetării ştiinţifice, atît în sectorul lemnului, cît şi al gospodăriei silvice şi subliniază necesitatea coordonării activităţii acestor două sectoare, atît pe plan intern — ţinînd seama de necesităţile şi caracteristicile economiei elveţiene — cît şi pe plan internaţional, afiliindu-se la instituţiile create în acest scop. Fondurile necesare se pot strînge prin perceperea unei taxe (de 40 centime) la cele 1,5 milioane m^3 care se vînd anual.

J. Péter-Contesse: *„O problemă nouă"*. Este vorba despre atitudinea de luat faţă de fag. Este el oriunde, în orice staţiune, aşa cu se zice „mama pădurii"? Studiind problema într-un caz concret, într-o pădure de 2 000 ha situată la o altitudine de 470—1 440 m, autorul ajunge la următoarele concluzii:

— fagul nu are rol de ameliorator al staţiunii, pe soluri morene silicioase, decalcifiate;

— fagul din aceste staţiuni este ereditar cu forme defectuoase;

— în aceste condiţii, nu este indicat a se trata fagul în arborete pure, pentru că se ajunge la degradarea solului şi la nerentabilitate („decepţii financiare") din cauza defectelor tehnologice ale lemnului;

— cultura fagului este recomandabilă numai în amestec cu stejarul (rămînînd dominat sau cel mult codominant).

H. Grob: *„Descojirea cu ajutorul maşinilor a sortimentelor subţiri de lemn rotund în pădure"*. Progresul tehnic realizat în prelucrarea lemnului permite utilizarea acestuia şi la dimensiuni mici, dar fără coajă. De aci, construirea maşinilor corespunzătoare. Autorul enumeră diferite tipuri actualmente în uz în diferite ţări cu o dezvoltată industrie a lemnului, subliniază importanţa operaţiei de descojire în pădure cu ajutorul maşinilor, arată organizarea muncii în această lucrare. Un tablou comparativ, în care sînt recapitulate (rezumate) caracteristicile acestor maşini, reprezintă un documentar util şi complet.

★

În problema schimbului de experienţă, se relatează despre o excursie în Jugoslavia, o alta în Suedia şi despre conferinţa lemnului din Baden-Baden. Ultima este cu deosebire interesantă, pentru că dă o amplă informaţie despre ceea ce se crede astăzi în legătură cu destinul şi perspectivele lemnului, indiferent din ce ţară ar fi silvicultorul sau industriaşul.

SCHWEIZERISCHE ZEITSCHRIFT FÜR FORSTWESEN — JURNAL FORESTIER SUISSE
(Revista forestieră elveţiană)
Anul 107, nr. 12, dec. 1956

P. E. Vézina: *„Cercetări în pădurile de pin Weymouth din Canada"*. Sînt descrise staţiunile naturale ale pinului Weymouth (strob) în Canada, principalele probleme silvice în legătură cu această specie şi soluţiile acestor probleme. Studiul interesează pe cei ce se ocupă cu problema exoticelor, dar şi ca formă, prin aceea că arată metoda de lucru pe teren şi în laborator.

H. V. Greyer: *„Plimbare prin pădure"*. Consideraţii în legătură cu „Estetica forestieră", despre care autorul a mai scris în aceeaşi revistă şi a provocat unele comentarii. În fond, se relevă valoarea estetică a arborelui în pădure în înafara pădurii

Dr. Max Oechslin: *„Pădurile Corporaţiei Uri"*. O discuţie gen monografie şi ghid, în legătutră cu pădurile unei comunităţi din Uri în suprafaţă de 13—14 mii hectare. Se face istoricul proprietăţii (acte din anul 853 !) şi se arată rezultatele ultimelor inventarieri (140 m^3/ha) fond de producţie în pădurile din munţii înalţi), pentru ca în final să se facă recomandaţii pentru gospodăria pădurii.

Prof. G. Roth: *„Problema grădinăritului în Ungaria"*. Grădinăritul, din cauza greşitei folosiri în trecut şi a greutăţii de aplicare chiar şi acum, nu se bucură de prea mare credit în Ungaria. Totuşi, s-a format un colectiv în cadrul Societăţii Silvicultorilor, cu scopul de a promova acest tratament. Autorul arată realizările de pînă acum

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT
(Revistă Generală de Silvicultură)
Anul 11, nr. 49, München, 5 decembrie 1956

Prof. Dr. J. Weck: *„Răritura şi suprafaţa de bază critică"*. În controversa iscată anul trecut în chestiunea răriturilor, autorul susţine cu exemple şi argumente noi tezele lui Mitscherlich şi Assmann prezentate în numerele trecute ale revistei. În încheiere, răspunde unor întrebări puse de Ow: dacă există o suprafaţă de bază optimă, dacă există greşeli în instalarea şi executarea cercetărilor în materie de rărituri care ar afecta forţa probantă a rezultatelor, dacă intensitatea răriturilor este condiţionată de arboretul în care trebuie aplicate, sau de alţi factori daţi de întreaga gospodărie silvică.

C. Klotz: *„Cercetări în legătură cu combaterea buruienilor şi ameliorarea solului în pepiniere"*. O notă scurtă, în care se fac cunoscute rezultatele obţinute în creşterea puieţilor de molid, folosind spaţiul dintre rînduri pentru lucernă, trifoi şi lupin.

Dr. E. Papesch: *„Comunicare prealabilă în chestiunea folosirii mijloacelor de combatere a buruienilor în contra speciilor lemnoase"*. Preparate chimice ale diferitelor firme, folosite în agricultură la combaterea buruienilor, au fost experimentate şi în gospodăria silvică pentru combaterea vegetaţie lemnoase nedorită în pădure (diverşi subarbuşti şi chiar arbori). Se comunică rezultatele (care anume chimicale dau cele mai bune rezultate), dar se discută problema şi altfel: dacă este întotdeauna indicată o „combatere", ţinînd seama de necesităţile de a avea — în anumite situaţii — solul acoperit cu o vegetaţie de nu importă ce fel (în lupta în contra eroziunii).

Dr. I. G. Friedrich: *„Despre bibliografia internaţională forestieră şi a lemnului"*. Se fac cunoscute centrele internaţionale pentru bibliografia forestieră şi lucrările înscrise în planul de muncă (titluri, referate, terminologie).

K. F. Wentzel: *„Goluri provocate de fumul întreprinderilor industriale"*. Este vorba de pădurile situate în vecinătatea industriilor, care — prim fumul trimis în atmosferă — provoacă moartea pădurii şi fac imposibilă pentru un timp sau pentru totdeauna existenţa ei. Urmarea este eroziunea solului şi instalarea pustiului, ceea ce nu este corespunzător nici frumuseţii ţării, nici economiei naţionale. Se impune aici ca industriile să ia măsurile necesare pentru evitarea efectului nociv al fumului. Pentru aceasta, orice cheltuială trebuie făcută, pentru că avantajele se răsfrîng asupra întregii economii şi, în orice caz, este mai mică decît distrugerea pentru totdeauna a pădurii şi solului. Trei fotografii panoramice ilustrează textul şi contribuie esenţial la convingerea cititorului.

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT
(Revistă Generală de Silvicultură)
Anul 11, nr. 50, München, 12 decembrie 1956

Dr. R. Graser: *„Noua reglementare a problemei seminţelor şi puieţilor forestieri"*. În străduinţa de a obţine o sporire a producţiei şi productivităţii pădurilor, atenţia silvicultorilor s-a îndreptat de mult şi asupra provenienţei (originii) seminţelor folosite. Succesele obţinute au demonstrat justeţea acestei grijii şi de aceea s-a mers chiar mai departe pe calea legiferării acestei necesităţi de a asigura o provenienţă corespunzătoare scopului urmărit.

Autorul descrie pe scurt caracterele esenţiale ale noului proiect de lege în materie şi cere o grabnică intrare în vigoare a legii.

E. Jobst: *„Probleme de legislaţie privind pădurile de protecţie“*. O conferinţă de politică forestieră este textul articolului, în care se arată — potrivit condiţiilor din Bavaria — lacunele legislaţiei în vigoare în materie de păduri cu funcţie de protecţie, cerîndu-se în final îmbunătăţirea legislaţiei forestiere bavareze. Deşi colorată cu aspecte locale, problema discutată merită atenţia legislatorilor noştri silvici, atît pentru documentare, cît şi pentru aspectele generale ale problemei, care — în parte — sînt valabile peste tot.

W. Gebhardt: *„Inscrierea proprietăţilor forestiere în registrele cadastrale“*. Valoarea unei păduri tinere variază cu vremea cu vîrsta arborilor, pentru că şi folosinţa ei variază. Cum se înscrie această valoare variabilă pentru o justă impunere? Autorul discută problema în lumina legislaţiei bavareze.

F. Elsner: *„110 ani de existenţă a analelor publicate pentru pădurile de stat din Bavaria“*. Timp de 110 ani administraţia pădurilor de Stat din Bavaria a făcut să apară la diferite intervale, uneori destul de mari, o publicaţie periodică „Analele pădurilor bavareze“. Nu de mult a apărut nr. 28 din această publicaţie, în care sînt trei articole importante pentru istoria silviculturii bavareze, şi anume: „Istoria amenajării pădurilor de Stat din Spessart“, de prof. Vanselow, „Schimbarea compoziţiei pădurilor din Franconia“ de Wirth şi „Staţiunile pădurilor de luncă din ocoalele silvice Unterhausen, Günzburg şi Mertissen“ de dr. Karl.

In fond, articolul este o recenzie, dar trebuie semnalat pentru documentarea pe care o oferă celor care se interesează de probleme similare.

Nr. 51, München, 19 decembrie 1956

K. Thielmann: *„Combaterea efectuată în 1956 în pădurile din Franconia centrală a insectei Panolis flammea“*. Se face o descriere amănunţită şi amplă a situaţiei create de atacul masiv produs de *Panolis flammea*, a preparatelor folosite şi a tehnicii aplicate în combatere. De reţinut ca noutate este utilizarea helicopterului. Protecţioniştii noştri vor găsi în articol o documentare utilă.

K. Vanselow: *„Aparţine flora ierbacee şi arbustivă arboretului?“*. O discuţie cu iubitorii de natură. Silvicultorul se numără printre ei, prin definiţie, dar nu uită că el activează pe plan economic şi trebuie să facă pădurea să producă. Aceasta înseamnă că orice o poate stînjeni trebuie înlăturat sau dozat, pentru că — în anumite stadii de dezvoltare — pădurea are nevoie şi de arbuşti, subarborete etc.

H. Böhle: *„In legătură cu tehnica tăierii folosind un ferăstrău cu motor deservit de un singur om“*. Şase figuri schematice şi un text de o pagină arată diferenţa de folosire a unui ferăstrău cu motor deservit de un singur om faţă de cel deservit de doi oameni. In fond, articolul este un instructaj scurt, clar şi precis.

Dr. G. A. Küppers-Sonnenberg: *„Posibilitatea de folosire a topinamburului (napului) în gospodăria silvică“*. Canalizarea Rhinului a condus la coborîrea puternică a nivelului apei freatice şi de aci la stepizarea regiunii în care altădată se aflau păduri de luncă. Problema ameliorării staţiunii pare a găsi o soluţie în folosirea napului, care înlătură (prin înnăbuşire) buruienile şi aduce modificări favorabile culturii în structura solului şi fertilitatea lui. Literatura citată sprijină afirmaţiile autorului, care înscrie napul printre mijloacele de folosit de către silvicultor în staţiuni extreme, pentru a face posibilă cultura forestieră.

Volk: *„Protecţia fagului în contra vătămărilor provocate de vînat în curs de cercetare“*. Pagubele provocate de vînat sînt în legătură — în special — cu descojirea arborilor. A proteja arborele înseamnă a împiedica animalele să-l descojească. La aceasta, se ajunge ungînd arborii cu o substanţă care alungă animalele (de exemplu prin miros), sau folosind mijloace „mecanice“, care împiedică frecarea de arbore. Autorul discută aceste mijloace şi exprimă încrederea că, aplicîndu-le, împacă vînătoarea şi silvicultura.

Dr. T. B.

Nr. 52, München, 26 decembrie 1956

D. Rehschuh: *„Invăţarea folosirii ferăstrăului cu motor deservit de un singur om“*. In mecanizarea exploatărilor, ferăstrăul cu motor deservit de un singur om se introduce din ce în ce mai mult. Aceasta a făcut ca secţia de ştiinţa muncii forestiere din Institutul de Cercetări Silvice din Reinbeck să studieze problema pentru a se obţine maximum de avantaje din această maşină. S-au organizat, în acest scop, cursuri experimentale cu lucrătorii, funcţionarii administrativi şi şefii de exploatare (de echipe de lucru). Despre rezultatele obţinute şi învăţămintele trase informează autorul în acest articol, subliniind: cine să fie îndrituit să participe la cursuri (ce calităţi profesionale să aibă), ce tehnica folosirii ferăstrăului, evidenţa realizărilor, promaterii să se predea la cursurile organizate (motoare, cedee de organizarea muncii, protecţia omului, preţul de cost etc.).

Este de la sine înţeles că detaliile furnizate şi literatura citată sînt bunuri care trebuie folosite de specialiştii noştri.

D. Mülder: *„Importanţa ruginii pinului strob la procurarea seminţei şi puieţilor“*. Articolul este un răspuns la o discuţie provocată de o comunicare anterioară în acest subiect. Controversa în sine interesează în măsura în care oamenii de ştiinţă şi practicienii relevă importanţa sănătăţii materialului folosit la întemeierea pădurii, pentru ca acesta să împlinească speranţele puse în pinul strob, specie de mare productivitate, dar care — în arboretele existente şi deja mature — a avut mult de suferit.

Chestiunea interesează deopotrivă pe protecţionişti, geneticieni şi silvicultori.

Dr. T. Bălănică

ALLGEMEINE FORSTZEITUNG

(Revistă Generală de Silvicultură)

Anul 67, nr. 23/24, decembrie 1956

Dr. K. Mazek-Fialla: *„Contribuţia Austriei la modernizarea procedeelor europene folosite în rezinaj“*. Consideraţii istorice şi economice în legătură cu folosirea răşinei, (colofonium, ulei de terebentină), o enumerare a speciilor folosite în Europa şi spaţiul mediteranean pentru rezinaj, o trecere în revistă a metodelor practicate — text şi numeroase figuri —, inovaţiile aduse acestora în diferite ţări etc, fac din articol o scurtă monografie utilă, instructivă, documentară.

Dr. H. Hufnagl: *„Pădurea şi vînătoarea în lumina străduinţelor actuale din economia forestieră“*. Pornind de la clarificarea noţiunii de pădure în accepţia actuală a ei, autorul pledează pentru o strînsă colaborare între silvicultori şi vînători, pentru a şterge contradicţiile şi prin aceasta pentru a valorifica pădurea şi vînatul corespunzător intereselor superioare ale economiei naţionale.

H. Loacker: *„Ţărani, silvicultori şi vînători la masa verde“*. Un reportaj de la o consfătuire regională unde s-a analizat posibilitatea de a împăca vînătoarea şi silvicultura. Interesul articolului constă în argumentaţia sprijinită pe cifre. Ele sînt de interes local, dar exprimă elocvent problema: ţara are nevoie de pădure şi de vînat. Trebuie să se găsească şi căile de rezolvare a problemei.

F. Winter: *„Silvicultura inspirată de natură în regiunea Waldviertel“*. Sînt descrise lucrările efectuate pentru a se ajunge la o pădure de vîrste şi specii amestecate, ţinîndu-se seama de situaţia în care se află pădurile, de legiuirile ţării, etc. De remarcat între altele sînt lucrările de ameliorare a solului prin aplicarea de îngrăşăminte pe scară mare şi de asigurare a liniştei în pădure prin construcţia de garduri (15% din suprafaţa forestieră este îngrădită, în regiunea respectivă).

J. Fröhlich: *„Probleme taxatorice forestiere dificile"*. Din experienţa sa de expert forestier, autorul relatează asupra unor lucrări efectuate în Abisinia de sud-vest în 1939/40. Deşi este vorba de alt continent, cu alt climat şi altă floră, totuşi, cine vrea să folosească lemnul şi să cunoască lucrările pentru obţinerea lui găseşte în aceste amintiri sugestii interesante pentru activitatea din propria-i ţară.

Antero Piha: *„Forme de colaborare voluntară între proprietarii particulari de pădure din Finlanda"*. Documentare utilă pe linie de economie şi politică forestieră: se descrie organizarea pentru lucrări de cultură, de politică forestieră, comercială etc.

Prof. dr. ing. H. Kallbrunner: *„Economia forestieră aliată cu economia agrară, nu în contra ei"*. Contradicţiile dintre agronomi şi silvicultori trebuie prin înţelegere reciprocă să fie anulate. Se cere pentru aceasta rezolvarea problemelor care provoacă supărări: folosirea litierii, păşunatul, pagube provocate de vînat.

Ing. dr. G. Karl: *„Economia forestieră şi tehnica autovehicolelor"*. Desvoltarea reţelei de drumuri forestiere atrage după sine necesitatea rezolvării problemei privind autovehicolele, corespunzătoare necesităţilor gospodăriei silvice. Autorul analizează tipurile de maşini şi dă detalii tehnice interesînd industria automobilelor şi gospodăria silvică

ALLGEMEINE FORSTZEITUNG
(Revistă Generală de Silvicultură)
Anul 68, nr. 1/2, ianuarie 1957

Dr. St. Duschek: *„Economia forestieră şi a lemnului după efectuarea inventarierii"*. Cunoaşterea realităţii obiective în ce priveşte patrimoniul forestier conduce la precizarea problemelor a căror rezolvare poate contribui la înflorirea economiei naţionale bazată în mare parte, în Austria, pe economia forestieră. Se face în articol o discuţie a cifrelor pe care le dă statistica şi a concluziilor pe care le impune pe linie de politică forestieră şi industria prelucrătoare a lemnului.

J. Fröhlich: *„După inventarierea pădurii"*. Cifrele statistice au condus la constatarea că posibilitatea anuală este de 8,5 milioane m^3. Pentru a nu se tăia mai mult s-a preconizat să se închidă circa 3000 de întreprinderi forestiere — gatere. Autorul se întreabă: cine hotărăşte care să se închidă? cine hotărăşte şi spune celor 400 000 de mici proprietari să taie şi cît să taie mai puţin? după ce analizează o serie de situaţii concrete, locale, autorul declară în concluzie: silvicultorii să se străduiască să sporească productivitatea pădurii pînă la 10—12 mil. m^3 anual

Dr. H. Flatscher: *„Propuneri pentru legislaţia forestieră austriacă şi germană"*. Intr-un text redactat corespunzător scopului, autorul propune o serie de articole privitoare la drepturile şi obligaţiile proprietarilor de păduri, la lucrările de pază şi protecţie, gospodărire conform unui plan, reîmpăduriri etc. Este un documentar interesant pentru juriştii forestieri

Prof. dr. Anton Kurir: *„Chestiuni forestiere din Scoţia"*. Raport asupra călătoriei de studii întreprinse cu ocazia Congresului Uniunii Internaţionale a Institutelor de Cercetări Silvice. Interesul pentru acest reportaj poate fi diferit, după cititori, dar este de reţinut faptul că şi în Scoţia există perdele forestiere de protecţia cîmpului folosindu-se ca specie principală fagul (abstracţie făcînd de faptul că iniţial nu a fost acesta scopul), că problema exoticelor are posibilitatea găsirii unor soluţii favorabile în numeroasele plantaţii făcute mai de mult, că există numeroşi dăunători cu care se duce o luptă crîncenă şi că silvicultorii gazdă au ştiut să primească pe oaspeţi.

J. Kastner: *„Propuneri practice pentru întrebuinţarea funicularelor"*. După cum arată şi textul, se dau o serie de detalii practice, în text şi figuri, pentru o justă folosire a cablului.

Dr. E. Weiger: *„Sensul şi desvoltarea eticei cinegetice"*. O scurtă disertaţie, în care se arată că există o etică în vînătoare manifestată în legiuiri, practici vînătoreşti, fel de viaţă, etc.

★

In rest, informaţii despre viaţa silvică în diferite colţuri de ţară, în cadrul organizaţiilor profesionale sau a instituţiilor statului, preţul lemnului, recenzii şi cronica stării timpului.

Dr. **T. Bălănică**

FORST UND JAGD
(Pădurea şi vînătoarea)
Supliment la Nr. 8/1956

H. Meyfahrt: *Ingrăşămintele aplicate în pepinieră pe baza controlului substanţelor nutritive efectuat prin cercetări chimice ale solului"*. Intr-un text dens de 6 pagini mari se arată că se poate spori fertilitatea pepinierelor prin îmbunătăţirea aprovizionării cu substanţe nutritive şi a stării fizice a solului. Lucrul este posibil prin aplicarea îngrăşămintelor minerale pe baza unor exacte analize de sol şi prin intensificarea aplicării compostului. Mai este însă şi o chestiune de organizare: problema îngrăşămintelor în pepinieră nu se lasă pe seama ultimului salariat, ci acesta trebuie ajutat în munca lui de un specialist.

E. Huebner: *„Mai multă grijă la plantarea speciilor lemnoase repede crescătoare"*. Speciile lemnoase repede crescătoare reprezintă o problemă de rang european, pentrucă exploatările devastatoare din timpul războiului şi mai ales după război au făcut ca fondul de producţie să scadă mult. Acordul între creşteri şi tăieri, după care se rîvneşte în toată Europa, către care se tinde în toate ţările, nu se poate realiza însă decît micşorînd exploatările. Nevoile societăţii trebuie însă şi ele satisfăcute. Şi atunci s-a recurs în multe ţări la speciile repede crescătoare, cu deosebire la plop, cu care s-au şi obţinut succese importante. In cadrul acestor consideraţii economice autorul face cunoscute cîteva cifre dintr-o monografie a plopului redactată de F.A.O. Exemple: plantaţiile făcute cu 250 de plopi la ha dau rezultatele cele mai bune (35 m^3/an/ha). Creşterile plopului depăşesc duglasul cu 100%, molidul cu 162% şi pinul cu 332%. Condiţia acestor succese: plopul să fie plantat în staţiunile indicate pentru el.

In continuare, autorul dă referinţe şi recomandă în aceeaşi ordine de idei laricele şi pinul negru, specii repede crescătoare şi de mare productivitate.

H. Kraus: *„Duglasul verde, o specie productivă preţioasă"*. Consideraţii silviculturale în legătură cu exigenţele staţionale, cultura şi productivitatea duglasului în Thuringia. Cu 6 fotografii şi un text de 3 pagini se demonstrează utilitatea duglasului, care nu trebuie să înlocuiască speciile autohtone, ci să întregească producţia acestora. Autorul conturează poziţia duglasului în flora forestieră a Germaniei, descrie comportarea lui ecologică în legătură cu solul şi clima, dă indicaţii referitoare la recoltarea conurilor şi îndrumării privitoare la cultura lui, pentruca în final să orienteze pe cititor asupra productivităţii duglasului.

Dr. F. Kortum: *„Starea timpului şi regimul apei în anul 1955"*. Pe baza datelor furnizate de staţiunea meteorologică de bază a Institutului de Cercetări Silvice din Eberswalde se face o caracterizare a stării timpului în cursul anului 1955. De reţinut din acest articol este diagrama care înfăţişează în ansamblu variaţia principalelor elemente meteorologice: temperatura aerului, precipitaţiile, umiditatea relativă a aerului, durata de strălucire a soarelui, presiunea atmosferică (la ora 14), frecvenţa şi intensitatea vîntului. Se dă de asemenea o diagramă fenologică prin care se arată data intrării în vegetaţie în anii 1952—1955.

K. Lippmann: *„Cele mai folosite procedee la regenerarea pădurii şi producerea puieţilor în întreprinderea forestieră de stat din Neuhaus A—R"*. Sînt descrise lucrările efectuate manual şi cu mijloace mecanizate, pentru care se dau detalii tehnice de ţinut în seamă şi în alte ţări decît Germania.

G. Weiss: *„Observaţii în legătură cu altoirea pinului"*. Experienţa personală a autorului în materie de plantaje de seminţe şi genetică este prezentată aici pentru informarea silvicultorilor, într-o pagină ilustrată de 4 figuri. Cine se ocupă cu ameliorarea speciilor forestiere găseşte în articol o informaţie în plus peste ceea ce se ştie.

E. Denner: *„Propunerea pentru obţinerea rapidă a compostului"*. Este posibil să se obţină în 4 luni un bun compost de folosit în pepiniere, cu condiţia respectării indicaţiilor autorului cuprinse într-o pagină de revistă.

M. Kroll: *„In chestiunea evitării vătămărilor provocate la arbori cu ocazia recoltării de material pentru altoire şi butăşire"*. Materialul pentru altoire şi butăşire se recoltează şi din coronamentele arborilor bătrîni, tămările care se provoacă cu acest prilej se fac o serie în care trebuie să se suie lucrătorul. Pentru a evita văde propuneri indicîndu-se şi materialul de care să se folosească lucrătorul: colţi, curele, etc., care sînt descrise şi prezentate în fotografii.

FORST UND JAGD
Supliment la Nr. 9/1956

R. Kilias: *„Creşterea melcilor ca produs accesoriu în întreprinderile forestiere de stat"*. Un referat scris cu scopul de a informa pe silvicultori asupra biologiei melcului, care poate fi „crescut" în păduri, în ideea de a contribui la sporirea producţiei bunurilor de larg consum şi produse accesorii ale pădurii.

A. Krummsdorf: *„O completare necesară la tema: Transformarea naturii şi culturile forestiere pe cîmpul agricol"*.

Pe baza experienţii ţăranilor muncitori din Germania şi a literaturii de specialitate, se fac recomandaţii practice privitoare la speciile de folosit la crearea perdelelor forestiere. Se are în vedere peisajul şi frumuseţea lui, economia locală şi protecţia cîmpului agricol, vînatul etc.

H. Eisenreich: *„O maladie puţin cunoscută care se întîlneşte în special la duglas"*. Este vorba de o maladie provocată de o ciupercă: *Phomopsis pseudotsugae*. Se descrie biologia ei, atacul şi combaterea.

B. Brentjes: *„Vătămările şi combatertea şoarecelui în brigada Wippra"*. Intr-o subunitate echivalentă unei brigade a unei întreprinderi forestiere de stat (forma organizatorică asemănătoare unui „centru" forestier de la noi) s-au produs atacuri masive de şoareci. Se descrie regiunea în care s-au produs vătămări, felul cum au progresat acestea, observaţii asupra duşmanilor şoarecilor (ex.: bufniţa), combaterea şoarecelui şi rezultatele acestor combateri, costul combaterii.

G. Richter şi R. Wilke: *„Protecţia rădăcinii la pin, cel mai eftin mijloc de combatere a cărăbuşului"*. Se descriu o serie de preparate (Silvexan, Lartal, Ruscalin, Lydal, etc.) şi modul lor de întrebuinţare.

W. Klix: *„Linia cea mai nordică a avantposturilor molidului în depresiunea Finsterwalde N/L"*. O notiţă geobotanică de importanţă locală.

H. J. Momberg: *„Protecţia păsărilor — protecţia practică a pădurilor"*. Se subliniază importanţa protecţiei păsărilor din pădure pentru protecţia acesteia. Se dau şi indicaţii practive şi argumente (3—4 cuiburi artificiale la hectar măresc de 4—5 ori numărul păsărilor).

W. Horstmann: *„Sistemul de sprijin a molidului în arboretele pure de molid"*. In stare izolată sau în mijlocul pădurii, arborii sînt confruntaţi cu situaţii diferite şi în consecinţă se adaptează condiţiilor date. Pentru a evita pagubele care se înregistrează cu ocazia doborîturilor de vînt este necesar să se aplice metode de conducerea arboretelor corespunzătoare situaţiei. Autorul discută aceste situaţii şi lucrările indicate.

E. E. Stentzel: *„Probleme de construcţia drumurilor forestiere"*. Problema drumurilor forestiere este de actualitate. Se acordă sume mari de bani pentru acest capitol din gospodăria silvică. Pentru a se evita o întrebuinţare greşită a fondurilor trebuie să se cunoască aspectele legate de problema drumurilor: întreţinere, repararea, noile construcţii etc. Autorul discută aceste aspecte şi indică şi literatura de specialitate.

H. J. Momberg: *„In legătură cu fenologia pădurii"*. O scurtă schiţă de orientare în materie, prin care se descrie: anotimpurile fenologice, fazele periodice de vegetaţie, perioada de vegetaţie, importanţa pentru practică.

FORST UND JAGD
(PADUREA ŞI VINATOAREA)
Anul 7, nr. 1, ianuarie 1957

G. Lassmann: *„Pentru o economie socialistă în gospodăria silvică"*. Pe marginea discuţiilor din numerele anterioare ale revistei, în legătură cu economia forestieră (obiect, metodă de lucru, dacă politica forestieră este o ştiinţă etc.), autorul sezisează o serie de aspecte şi arată importanţa lor, necesitatea de a lămuri problemele şi pe baza clarificărilor să se alcătuiască o economie forestieră corespunzătoare stadiului de dezvoltare actual al societăţii germane în R.D.G.

E. Melzer: *„Dificultăţile în regenerare şi îngrijirea fondului forestier de producţie"*. Silvicultura inspirată de natură, îmbrăţişată ca principiu, nu este totdeauna uşor de practicat. Autorul consideră o situaţie anumită, creată în urma unor doborîturi de vînt, şi arată cum trebuie să se procedeze practic, pentru ca avantajele principale ale silviculturii inspirate de natură să se acorde şi cu interesele actuale ale producţiei.

M. Herberg: *„Colonizarea liliecilor pentru combaterea insectelor dăunătoare pădurii"*. O notă în care, după evidenţierea biologiei liliecilor, se arată metode practice (cuiburi-cutii de lemn) care pot fi folosite pentru colonizarea liliecilor în pădure.

H. Meyer: *„Importanţa extremelor climatice pentru rezistenţa la ger a bradului la limita nordică a arealului lui"*. Ecologia bradului este numai aproximativ cunoscută, deşi există lucrări vechi privind această specie. Autorul ia numai o problemă în consideraţie — rezistenţa lui la ger — şi o analizează în lumina datelor climatice de care dispune pe o perioadă de 100 de ani (1850—1950). Constată cu acest prilej că ceea ce se ştie are numai o valoare aproximativă şi dacă bradul — „mimoza" pădurilor germane — trebuie să rămînă mai departe în flora forestieră şi în producţie, lucrul este posibil cu condiţia de a-l cultiva numai în staţiunile indicate pentru el.

Kreutzinger: *„Impăduririle în Polonia populară"*. In cadrul unui tablou de ansamblu privind economia forestieră a Poloniei ,autorul discută problema împăduririlor în Polonia. In intervalul 1945—1949 s-au reîmpădurit 364 000 ha. Pînă în anul 1955 suprafaţa reforestieră a Poloniei, autorul discută problema împădutăţile statului. Ţinînd seama de ceea ce s-a efectuat şi pe alte proprietăţi, rezultă că în total s-au împădurit 1 435 000 ha. Au fost cuprinse în aceste suprafeţe şi lucrări, tot ce rămînea dezgolit prin tăieri rase în trecut, terenuri degradate, nisipuri etc. Specia principală între rășinoase în Polonia este pinul silvestru. Împreună cu laricele reprezintă 72,6%, (rășinoasele în general reprezintă 84,6%). Foioasele intră în componența florei forestiere a Poloniei cu 15,4%. Baza științifică a lucrărilor a fost elaborată de oamenii de știință din cadrul Institutului de Cercetări din Varșovia.

In încheiere, autorul amintește despre lucrările de tipologie forestieră, proiectele de zone verzi și alte sarcini ale silvicultorilor din Polonia, unde pădurile acupă circa 23% din teritoriul țării.

★

In rest, informații despre activitatea silvicultorilor de la ocoale, un reportaj despre sesiunea de referate științifice de la facultățile de silvicultură din Tharandt și Eberswalde, recenzii de cărți și reviste și multe articole de vînătoare.

FORSTARCHIV
(ARHIVA FORESTIERĂ)

Anul 27, nr. 12, decembrie 15

Dr. H. Mayer-Wegelin: *„Importanța biologică, tehnologică și forestieră a creșterii răsucite la arborii forestieri"*. Creșterea răsucită a trunchiului este un fenomen biologic cunoscut, care provoacă o serie de probleme în legătură cu puțința de utilizare a lemnului. Autorul analizează formele în care apare fenomenul, cauzele care produc, importanța pentru practică, pentru ca în final să schițeze unele măsuri de tehnică-silvică, în ideea de a evita producerea răsucirii lemnului (alegerea speciilor corespunzătoare stațiunii, operații culturale) și unele recomandații la sortarea lemnului, pentruca acesta să nu-și piardă totuși valoarea.

Fr. Oetting: *„Reflecțiuni în legătură cu o reformă a contabilității forestiere"*. Contabilitatea în esență e una peste tot, dar în diferite sectoare se aplică diferit ținîndu-se seamă de specificul economiei respective. In consecință, autorul analizează planificarea producției forestiere și recoltarea produselor pădurii, pentruca în acest cadru să discute diferitele operații contabile în sine și modul cum ar putea fi simplificate, pentru a se avea o evidență clară a gospodăriei.

★

In rest, un cronolog pentru Prof. Baader, recenzii de cărți și reviste și 2 pagini dedicate noutăților în materie de mecanizare.

ALLGEMEINE FORST-UND JAGDZEITUNG
(Revista generală pentru Silvicultură și Vînătoare)

Anul 128, nr. 1, ianuarie 1957. Editura J. D. Sauerläder, Frankfurt am Main.

G. Mitscherlich: *„Suprafețele experimentale pentru stejarul roșu ale Institutului de Cercetări Silvice din Baden"*. In problema exoticelor există experimentări pe suprafețe instalate în ultimele două decenii ale secolului trecut. Aci se vorbește despre stejarul roșu, cultiva pur sau amestecat cu duglasul, pinul strob, molid, etc. la 1x1 m sau 3x3 m. Analiza creșterilor conduce la concluzia că un ciclu de producție de 100-120 ani este indicat. De reținut este faptul că la 69 de ani stejarul roșu este cu 4 m mai înalt decît gorunul și produce 61% mai mult masă lemnoasă decît el.

H. v. Pechmann: *„Cercetări asupra lemnului de stejar roșu și gorun din suprafețele experimentale ale Institutului de Cercetări Silvice din Baden"*. Două trunchiuri, unul de gorun și altul de stejar roșu, luate din aceeași stațiune au furnizat materialul cercetat asupra cărui se referă în acest studiu întreprins pentru completarea precedentului. Se înțelege că nu pot fi generalizate concluziile — dat fiind că probele provin numai de la două trunchiuri — dar rămîne valabilă constatarea că în stațiuni favorabile, în regiunea colinelor joase din Pădurea Neagră, stejarul roșu produce lemn de calitate superioară.

In cuprinsul articolului se găsesc detalii privitoare la metodica și proprietățile fizico-mecanice ale lemnului.

U. Rodenwaldt: *„Istoria pădurii orășenești Villinger"*. Este un studiu bazat pe analiza polenului și efectuat în pădurile (3800 ha) orașului Villingen, constituite din molid (65%), brad (13%) și pin silvestru (22%). Fagul este absent. Variația apartenenței fiecărei specii a fost cercetată pentru o perioadă cît mai lungă posibilă. S-a constatat că fagul în trecut nu a participat cu mai mult de 10% la compoziția pădurii, datorită climatului prea rece și sărăciei solului. Bradul a fost mai abundent; reducerea lui se explică prin intervenția omului. Pinul a fost găsit pînă 7000 de ani în urmă, dar și pe el l-a redus intervenția omului. Concluzia autorului este că arboretele actuale amestecate corespund stațiunii și exigențelor economice, pentrucă molidul și pinul produc lemn de calitate superioară, bradul este un ameliorator al stațiunii.

★

In rest, numeroase recenzii de cărți și reviste.

UNASYLVA
(Revista Internațională pentru păduri și produse forestiere redactată de F.A.O.)

Vol. 10 nr. 4, 1956

A. Hyndman Stein: *„Pădurile naturale din Chile"*. Descrierea geobotanică și considerații de econo-forestieră reușesc să dea un tablou informativ despre situația pădurilor în Chile.

P. W. Richard: *„Studiul vegetației tropicale.* In cadrul organizațiilor internaționale patronate de O.N.U. s-au întreprins studii asupra vegetației tropicale, care au fost prezentate la un congres UNESCO ținut în Ceylon în martie 1956. Pe viitor se vor organiza alte congrese, pentru pedologie și climatologie. Din studiile prezentate s-a făcut o sinteză care se publică acum. Interes în acest gen de articole, au ecologii și economiștii.

A. W. Sampson și A. M. Schultz: *„Distrugerea mărăcinișurilor și a arborilor fără valoare"*. In continuarea unor articole anterioare, în această parte (III) sînt descrise metodele aplicate și echipamentul care trebuie folosit în combaterea vegetației nedorite în pădure. Este vorba de chimicale, aparate de ars, avioane (helicoptere) și despre metode biologice (dăunători caracteristici).

E. L. Little: *„Nomenclatura științifică a arborilor forestieri"*. Schimbarea nomenclaturii nu este privită favorabil în rîndurile silvicultorilor. De aceea se face cunoscut că s-au întreprins studii care vor conduce la o stabilizare cu ocazia congresului de la Montreal în 1959.

Autorul dă o serie de exemple despre ceea ce s-a realizat pînă acum în materie de principii privind nomenclatura.

In celelalte pagini se dau informații economice privind cheresteaua de rășinoase (producție și comerț, consumație și stoc, prețuri, etc.), problemele forestiere ale țărilor mediteraneene, comitetul mixt F.A.O./I.U.F.R.O. pentru bibliografie, grupul de experți pentru învățămîntul silvic, Institutul latino-american pentru cercetări silvice și educație profesională, note în legătură cu asistența tehnică, noutăți privind mecanizarea lucrărilor, informații din toată lumea, recenzii (note bibliografice).

Dr. **T. Bălănică**

REVUE FORESTIERE FRANCAISE

(Revista forestieră franceză)
Nr. 12, decembrie 1956.

J. Guiraudeau: „*Cîteva probleme forestiere în nord-vestul Spaniei*". Un reportaj științific, fruct al unei călătorii de studii efectuată în 1956, în care informațiile geobotanice se împletesc cu cele de pură economie forestieră, datele privitoare la activitatea de cercetare pe linie de genetică (la pinul maritim și la pinii americani) se continuă cu cele privind lucrările de împădurire cu eucalipt și alte specii etc. Concluzia: Condițiile staționale diverse impun o silvicultură variată; de aceea pinul maritim se taie ras, dar în Castilia tăierile progresive se aplică cu succes; acțiunea de reîmpădurire și selecție se dezvoltă de cîțiva ani intens.

L. Velay: „*Cum se poate concepe reconversiunea pădurilor de castan producătoare de fructe?*". Un congres regional recent — organizat pentru problema castanului — a condus la următoarele concluzii: 1) tratamentele de pînă acum sînt abandonate pe cea mai mare parte din suprafețele ocupate de castan; 2) este posibilă o cultură intensivă, rentabilă a castanului ca producător de fructe de calitate.

După ce analizează condițiile economice din Franța în cadrul cărora a evoluat problema castanului, autorul expune posibilitățile multiple de folosire a fructelor ceea ce înseamnă posibilități de cultură mai departe a castanului. Pentru documentare și verificare preconizează experiențe în stațiuni pilot pe dimensiunile unei comune, pentru a se fundamenta științific reconversiuni a celor circa 160 000 ha ocupate încă de castan în Franța.

M. Cointat: „*Evoluția crîngurilor compuse proprietate a comunelor din departamentul Hautes-Marne de la 1895—1950*". Intr-un studiu anterior s-a făcut cunoscută situația crîngurilor compuse conduse către codru, în departamentul Haute-Marne. Continuînd expunerea, autorul dă de data aceasta o serie de detalii pentru a evidenția evoluția acestei progresiuni și cadența ameliorării arboretelor în special în cursul a două cicluri de producție de crîng. S-a ales în acest scop perioada 1895—1950 pentrucă se posedă date mai multe și certe, din analiza cărora reese că rezervele au sporit cu 39% iar recolta lemnului de lucru cu 112%.

J. Pardé: „*O noțiune plină de interes: înălțimea dominantă a arboretelor*". Autorul arată că a măsura înălțimea totală a unui arbore nu înseamnă nici o greutate, dar a o folosi în studii de producție nu este tot atît de ușor. Totuși se pare că în ultimul timp problema s-a mai simplificat prin introducerea unei mărimi noi: înălțimea „superioară" sau „dominantă" (în limbra franceză): „hauteur supérieure" sau „hauteur dominante"; în limba engleză: ;top height"; în limba germană: „Oberhöhe"). Este înălțimea medie a celor mai înalți arbori din arboret. Sînt date definițiile diferiților cercetători (germani, elvețieni, olandezi, suedezi, etc.) și se arată la ce servește această mărime în producție, în străinătate și în Franța.

Dr. T. Bălănică

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ ROYALE FORESTIERE DE BELGIQUE

(Buletinul Societății regale forestiere din Belgia)
Anul 64, nr. 1, ianuarie 1957

L. Nef: „*Păsările în combaterea insectelor dăunătoare*". Combaterea biologică a dăunătorilor ia forme diverse. Din experiența făcută la centrul de biologie forestieră autorul expune maladiile apărute și mijloacele folosite pentru combatere, pentruca să arate în esență rolul păsărilor ca agent preventiv și represiv. Descrie în continuare păsările din pădure, analizează cauzele numărului insuficient de păsări și procedeele recomandabile pentru a mări numărul păsărilor.

In concluzie se subliniază, că păsările din pădure nu sînt „leacul miraculos" de folosit în contra insectelor, dar — după cum rezultă din numeroase lucrări științifice — ele constituie un mijloc bun pentru a înlătura sau combate insectele indezirabile. Numărul lor poate fi mărit și forestierul, fără să cheltuiască decît prea puțin, poate interveni astfel ca valoarea pădurilor să fie menținută.

★

In rest, recenzii de cărți și reviste ,informații despre activitatea societății, piața lemnului, lista membrilor societății.

Dr. T. Bălănică

L'ITALIA FORESTALE E MONTANA

Nr. 1, 1956

Revista „Italia forestieră și montană" apare la două luni o dată, începînd din anul 1946; se găsește, deci, în anul al XI-lea de existență. Tratează probleme de economie și tehnică. Locul de apariție este Florența, unde există atît Facultatea Agricolă și Forestieră, cît și Academia de Științe Forestiere. Tot la Florența se găsește și Institutul de cercetări forestiere al Italiei. Formatul revistei este de 19/25, condițiile de tipărire fiind superioare.

Muzzi S.: „*Inaugurarea celui de-al cincilea an al Academiei Italiene de Științe Forestiere*" (20 pag.). In Italia, în afară de Facultatea de Agricultură și Silvicultură, în afară de Institutul de Cercetări silvice, mai există și o Academie de științe forestiere. Aceasta își are sediul la Florența. O dată cu anul 1956, ea a intrat în cel de-al V-lea an de existență.

In articolul de față, autorul face o dare de seamă asupra felului cum s-a desfășurat solemnitateta deschiderii celui de-al cincilea an de activitate al Academiei, în prezența subsecretarului de Stat al Ministerului Agriculturii și Silviculturii.

Se arată activitatea rodnică dusă în timpul celor patru ani trecuți, în domeniul științelor forestiere.

Insfîrșit, se reproduce în întregime discursul rostit la această festivitate de prof. Patrone G., în care s-a relevat rolul pădurii, atît asupra regularizării scurgerilor superficiale și asupra regimului apelor, cît și din punct de vedere economic.

Ca lucrări și acțiuni mai de seamă întreprinse de Academie. se citează:

a) 40 de studii și cercetări;
b) acordare de premii pentru lucrări cu teme date:
  — un studiu de entomologie forestieră pentru a onora memoria profesorului G. Cecconi, tratîndu-se despre — „Dezvoltarea postembrionară și ecologia speciei *Lithocolletis platani* Stgr.
  — o lucrare de botanică forestieră;
  — o lucrare de economie.
c) premii pentru încurajare;
d) organizarea Congresului național de silvicultură;
e) publicarea a trei volume de Anale, a actelor Congresului și alte lucrări științifice de o deosebită importanță

Pescatore Gab.: „*Ameliorații în Munții Meridionali*" (8 pag.). Se arată condițiile particulare staționale din munții aflați în sudul Italiei, cu aspectele lor tehnice, economice și demografice. După ce remarcă dispozițiile legilor actuale în favoarea lucrărilor de ameliorații la munte, autorul subliniază necesitatea restabilirii echilibrului dintre pămînt și populație, prin intensificarea culturilor agricole, zootehnice, a instalațiilor pentru conservarea și transformarea produselor solului și ameliorarea condițiilor mediului.

Așa cum se pune astăzi problema complexului de ameliorații la munte, ea rezolvă și latura forestieră. Una din condițiile rezolvării ei este și colaborarea strînsă care trebuie să existe între stat și proprietarii particulari.

Orssi S.: *„Sistematizarea terenurilor în bazinul superior al văii Fortore“* (7 pag.). Se arată condiţiile economico-agrare ale regiunii, se precizează funcţiunile fundamentale ale lucrărilor de sistematizare hidraulico-agrare şi se ilustrează unele particularităţi ale acestora. Se subliniază unele dificultăţi, care se pun în calea executării operei cu caracter unitar: fragmentarea şi pulverizarea proprietăţii funciare.

Regiunea are un caracter tipic agrar, pădurea nedeţinînd decît 5—6% din teritoriu. Culturile agrcole ating 80%. Terenul este foarte accidentat (avînd declivităţi de 30—40% şi chiar mai mult), fiind brăzdat de numeroase ravene. Culturile cele mai răspîndite sînt grîul şi porumbul. Păşunile şi fineţele artificiale sînt mult limitate. Randamentul este scăzut.

Lucrările de ameliorații (inclusiv cele forestiere) se fac pe cheltuiala Statului, atunci cînd ele au aspectul de utilitate publică. Se lucrează mult cu şanţuri de drenare. Unde este posibil, se introduce cultura pomilor fructiferi (măslinul, via), socotită utilă pentru conservarea solului şi pentru legarea ţăranului de pă-

Sandri Giov.: *„Solurile pădurii de pini de pe litoralul Ravenei, proprietatea Statului“* (7 pag.). Autorul a studiat în detaliu solurile pădurii menţionate, descriindu-i caracterele profilelor celor mai caracteristice, în vederea studiului evoluţiei lor pedogenetice. Compară apoi însuşirile acestor soluri cu cele ale pinetelor seculare de la San Vitale şi Classe.

Se scoate în evidenţă funcţiunea de perdele de protecţie contra vîntului a acestui pinet. În final, se exprimă dorinţa ca pădurea de pin să se extindă pe litoralul amintit, în special în regiunea mlaştinilor de la Comachio, în vederea viitoarei lor asanări.

Pinetul creat se compune din *Pinus pinea* (numit pin domestic) şi din *Pinus pinaster* (pinul maritim), acesta din urmă fiind pus pe latura dinspre mlaştini. Plantaţia se întinde pe 50 km de litoral, lăţimea ei variind între 50 m şi maximum 600—650 m şi menţinîndu-se la o mică distanţă de malul mării.

Nr. 2/1956.

Patrone Generoso: *„O problemă de amenajament: calculul materialului existent“* (3 pag.). Se susţine că, în vederea amenajării pădurilor, materialul existent să fie cubat în toate cazurile prin metoda tarifelor de cubaj şi conform valorilor mijlocii ale tarifelor de cubaj cu o singură intrare. Numai aşa se poate stabili o comparaţie între materialul actual şi cel de la 10, 20... ani şi de a constata astfel, de-a-lungul mai multor inventarieri, dacă utilizările au fost continue în limitele creşterii.

Principi Paolo: *„Pădurea ca element echilibrator al forţelor naturale şi problemele de reîmpădurire“* (13 pag.). Se demonstrează că pădurea reprezintă un element esenţial în echilibrul forţelor fizice şi fiziologice care acţionează asupra scoarţei terestre.

Se relevă că părerile divergente care apar între forestieri şi alţi savanţi provin din faptul că adesea nu se ţine seama de diferenţa ce există între macroclimat şi microclimat. Pădurea nu are, în adevăr, decît o slabă influenţă asupra climatului general; în schimb, ea poate reuşi să modifice sensibil microclimatul, acţionînd — mai ales — asupra vînturilor şi umidităţii.

Influenţa pădurii asupra temperaturii este foarte slabă, iar asupra producerii ploilor aproape neglijabilă. Totuşi, omul s-a folosit de pădure, pentru a evita unele excese ale elementelor atmosferice, mai ales ale vînturilor violente.

Pădurea influenţează şi asupra pînzei de apă freatică, cum şi asupra regimului hidrografic superficial; de aceea, omul a încercat să se folosească de pădure pentru regularizarea debitelor cursurilor de apă şi pentru a reduce pericolele marilor viituri.

Pădurea fixează bine terenurile în pantă. Omul, prin despădurire, poate accelera eroziunea, iar prin împădurire poate s-o încetinească.

Pentru a face împăduriri temeinice, trebuie să se cunoască bine condiţiile geologice, pedologice, morfologice climatologice etc.

Articolul este însoţit de o bogată bibliografie (76 de ttiluri), dintre care aproape jumătate sînt italiene.

Magini Ezio: *„Radiografia, ca mijloc de analizare a seminţelor forestiere“* (4 pag.). Se arată în prealabil, că toate mijloacele folosite pînă acum la analizarea seminţelor nu dădeau satisfacţii complete. Proba de secţionare este rapidă, dar adesea prea neprecisă. Încercarea de germinare cere prea mult timp, chiar pentru seminţele care nu presupun perioade de repaus; în plus, prezintă şi anumite inconveniente. Procedeele biochimice — cel puţin cele care se bazează pe folosirea sărurilor de tetrazol sau de selenium — permit să se evalueze rapid, cu destulă precizie, facultatea germinativă, dar trebuie executate cu grijă minuţioasă şi cu o tehnică în general diferită pentru fiecare specie în parte.

In ultimul timp, în Suedia, s-a dezvoltat o nouă metodă, fundată pe folosirea razelor Roentgen. Seminţele se radiografiază, din examinarea clişeelor făcîndu-se cinci clase de embrioni şi două clase de endospermi. Rezultatele experimentărilor făcute asupra seminţelor de pin, comparate cu acelea ale încercărilor de germinaţie, au dat completă satisfacţie.

Metoda aceasta permite să se analizeze repede şi uşor multe loturi de seminţe; în plus, ea îngăduie să se facă un control direct asupra facultăţii germinative a seminţelor examinate.

Articolul este însoţit de o listă bibliografică de 15 titluri.

Hofmann Alberto: *„Utilizarea fagului în regiunile meridionale al Italiei“* (22 pag.). Autorul pune, mai întîi, în evidenţă importanţa pe care o are fagul în cadrul economiei munţilor din regiunea meridională a Italiei.

Se examinează apoi vicisitudinile climatului şi istorice, care au condus la stabilirea actualei arii a fagului în sudul Italiei.

Deşi condiţiile actuale sînt puţin satisfăcătoare fagului, totuşi şi astăzi se pot constata creşteri foarte ridicate la unele făgete.

Autorul arată că tratamentul cel mai indicat fagului este cel al tăierilor progresive. Se stăruie asupra necesităţii executării tăierilor preparatorii, acestea urmînd să intervină în modificarea stratului superficial al solului, fără de care regenerarea naturală devine dificilă, din cauza instalării unui subetaj de ierburi şi arbuşti.

Autorul recomandă *prudenţă* în executarea tăierilor preparatorii, *moderaţie* în cele de însămînţare, dar o *energie* categorică în tăierile definitive, care trebuie să fie urmate de o *curăţire*.

Se stăruie cu deosebire să nu se trateze arborii izolat, ci să se urmărească arboretul în ansamblul său, stabilindu-se tăierea în raport cu starea de dezvoltare pe care o atinge, stare care se poate recunoaşte nu atît după condiţiile de arboret, ci după cele ale subarboretului şi ale solului.

Studiul se termină cu unele consideraţii asupra crîngurilor cu rezerve, tratament care se aplică cu predilecţie în sudul Italiei; acesta creează un echilibru biologic instabil, pentru că el conduce la degradarea staţiunilor celor mai puţin favorabile.

Nr. 3/1956

Carello Francesco: *„Antrepriza naţională pentru pădurile Statului şi teritoriile de ameliorare integrală la munte“*. Referindu-se la un alt articol publicat în această revistă în anul 1955, autorul susţine că este necesară modificarea legii nr. 30 din 3 ianuarie 1953, pe baza căreia s-a creiat această instituţie.

Susmel Lucio: *„Legile de variaţie a parametrilor pădurii grădinărită normal“* (12 pag.). Scopul acestui studiu este acela de a deduce expresiile folosibile în practică, ale parametrilor ce caracterizează pădurea grădinărită normal din etajele *Fagetum* şi *Picetum* (în concepţia Mayr-Pavari). Noile expresii care ar putea să fie valabile sînt fondate pe concepţii esenţial biologice.

Variaţiile fiecăruia dintre parametri nu sînt considerate numai în cadrul unei singure păduri, ci în acela al pădurilor mai mult sau mai puţin echilibrate, alese dintre arboretele sau tipurile de culturi diverse (din diferite ţări) gradate după statura lor. Statura este măsurată de înălţimea mijlocie a arborilor dominanţi, de-asupra căreia climatul forestier încetează în mod practic. Cum este în mod curent recunoscut, statura pădurii este cel mai bun indiciu al fertilităţii unei staţiuni. Pentru că fertilitatea condiţionează toţi parametrii pădurii grădinărite, între statură şi aceşti parametri trebuie să se admită existenţa unor relaţii care pot fi exprimate matematic.

Exprimînd fiecare parametru în funcţie de statură, se găsesc relaţiile indicate în studiul de faţă.

Din relaţiile găsite, rezultă că, în pădurea grădinărită normal, toţi parametrii variază în funcţie de variaţiile staturii, excepţie făcînd numărul arborilor, care rămîne aproape constant. Mai rezultă că pentru fiecare statură, codrul grădinărit normal admite valori ale parametrilor determinaţi, care nu variază de la o regiune geografică la alta şi care pot fi considerate constante pentru fiecare staţiune.

Agostini Renzo: *„Asupra folosirii rizomilor de Ampeloderma mauritanica* Dur. et Schiz. şi *Stipa calamagrostis* Whlnub. *în bazinul Tanagro“* (7 pag. şi 4 fig.). Se arată tehnica folosirii şi rezultatele obţinute cu sădirea rizomilor celor două specii în părţile dolomitice ale bazinului hidrografic Tanagro din departamentul Salerne.

Se remarcă utilitatea folosirii acestor specii ierbacee în terenurile de natura celor menţionate, aproape complet lipsite de orice fel de vegetaţie, ca o primă etapă de fixare a terenurilor.

Muzzi Salvatore: *„Bazinul superior al Tibrului şi noua pădure a statului“* (13 pag. cu 7 fig.). Pădurile care există din timpuri imemoriale în bazinul superior al Tibrului, folosite încă de pe vremea Romanilor, au fost mult lichidate în evul mediu.

Ţinînd seama de importanţa economică şi socială a pădurii în această parte superioară a fluviului, actualul regim politic a început refacerea lor. Autorul arată condiţiile staţionale din regiune.

Nr. 4/1956

Panegrossi Tommaso: *„Orientări în materie de amelioraţii integrale“* (13 pag.). Legea nr. 215 din 13 februarie 1933, care guverna în materie de amelioraţii integrale în regiunea de munte, a fost înlocuită prin legea nr. 991 din 25 iulie 1952.

Legea din 1952 încearcă să înlăture inconvenientele legii anterioare, în sensul de a se permite un studiu mai atent al problemelor munţilor, stabilind un regim de alocaţii băneşti din partea statului mai favorabil pentru lucrările de amelioraţii, în care proprietarii particulari sînt solicitaţi să intervină.

Pînă acum, pe baza legilor în vigoare, au fost clasate ca teritorii pe care ar urma să se facă lucrări de amelioraţii, 4 890 211 ha. Alte numeroase teritorii sînt în curs de identificare şi de clasare.

Executarea, întreţinerea şi dezvoltarea lucrărilor, conform legii amintite, sînt încredinţate „Sindicatelor de amelioraţii montane“, care pot fi înfiinţate de proprietari sau de colectivităţi publice.

Quattrocchi Giovanni: *„Opere publice de amelioraţii montane“* (16 pag. 23 foto şi 1 hartă). Autorul precizează mai întîi caracterul lucrărilor de amelioraţii montane, care diferă de acela din regiunile de cîmpie.

Se relevă aportul Statului, timp de patru ani, adus în executarea lucrărilor de această natură, care se ridică la 7 milioane lire.

Se stăruie cu deosebire asupra felului cum trebuie executate drumurile, lucrările de irigaţie, de amenajări hidraulice agricole şi hidraulice forestiere, după concepţii noi şi scheme mai simple şi mai puţin costisitoare.

Giordano Ervedo şi Bonechi Renzo: *„Probe de germinaţie şi probe colorimetrice în determinarea vitalităţii polenului pinilor mediteraneeni“* (7 pag.). Se dau rezultatele unor cercetări întreprinse pentru punerea la punct a unei tehnici simple şi rapide de germinarea polenului pinilor mediteraneeni. Se ia apoi în examinare posibilitatea folosirii metodelor colorimetrice în determinarea vitalităţii polenului acestor pini.

Speciile de pin luate în studiu sînt: *Pinus halepensis* Mill., *Pinus hamiltonii* Ten., *P. Pinaster* Soland. şi *P. pinea L.*

At. Har.

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT

(Revista Generală de Silvicultură, München
Anul 12, nr. 1, 2 ianuarie 1957

A. Klietsch: *„Piaţa lemnului“*. La sfîrşit de decembrie 1956, autorul comentează — din punctul de vedere al forestierilor bavarezi — în ce măsură prognosticul făcut la începutul anului s-a potrivit cu activitatea desfăşurată le piaţa lemnului. Se trece în revistă situaţia pentru lemnul rotund în general, lemnul lung de molid, buştenii de pin şi fag, lemnul de traverse şi furnir, de fibră, pentru pari de mină, lemnul de foc etc.

De reţinut este faptul că silvicultorii sînt ţinuţi la curent cu piaţa lemnului, ceea ce justifică principiul că pădurea trebuie „să producă“ şi bunurile ei trebuie să satisfacă nevoi. Cînd pădurea are funcţie de producţie, silvicultorul trebuie să cunoască piaţa.

Prof. J. Speer: *„O mică cronică a anului economic financiar 1956“*. Pe baza materialului statistic furnizat curent de institutetele economice de stat, profesorul Speer trece în revistă evenimentele politice şi economice în legătură cu gospodăria şi economia forestieră.

In prima parte, un tur de orizont în politica forestieră relevă faptul că nu a apărut încă o legislaţie nouă forestieră. De semnalat este solicitarea suprafeţelor ocupate de pădure pentru alte scopuri decît forestiere: drumuri, locuinţe etc. De unde necesitatea ca gospodăria silvică să iasă din izolare şi să conlucreze mai strîns cu celelalte economii de ramură, în special cele care folosesc solul. O problemă importantă rămasă deschisă este sporirea productivităţii în proprietatea mică ţărănească. Urgentă şi de prim rang apare problema împăduririlor, nu atît pe terenurile care au mai fost ocupate în pădure, cît pe cele pe care agricultura sau alte folosinţe nu le mai pot pune în valoare.

O problemă complexă este aceea a educaţiei profesionale. Progresele remarcabile realizate în industrie nu se înregistrează în măsură corespunzătoare şi în silvicultură. Dar producţia forestieră cere cunoştinţe la zi în materie de biologie, tehnică, economie etc. De aceea, este cazul ca facultăţile silvice să realizeze prin forme de învăţămînt un acord intre ceea ce cere viaţa, economia şi tehnica şi ceea ce trebuie să dea şcoala, pentru ca aceasta să servească într-adevăr viaţa.

In partea a doua a articolului, se analizează situaţia economiei generale şi — în cadrul ei — piaţa lemnului, care este considerată ca stabilă. In ceea ce priveşte tăierile, se constată că în 1956 s-a tăiat cu 15% mai puţin decît în 1955. In cifre: de la 27,7 milioane m³, tăierile au scăzut al 24,3 milioane m³. Raportat la unitatea de suprafaţă, revine de la 4,2 m³/ha în 1955 la 3,5 m³/ha în 1956 sau pe cap de locuitor respectiv de la 0,6 m³ la 0,5 m³. Economia cea mai mare s-a făcut la răşinoase: 25% mai puţin. Importul a scăzut, de asemenea, de la 13,9 milioane m³ (1955) la 13,4 mil. m³ (1956), ceea ce înseamnă cu 4% mai puţin. In schimb, exportul a crescut cantitativ cu 12%, iar după valoare cu 27% (mărfuri fabricate). Autorul dă detalii numeroase în aceste capitole şi analizează în ansamblu bilanţul general, variaţia preţurilor la lemn şi economia lemnului în general.

Se poate spune că, în cele şapte pagini dense de cifre, grafice şi comentarii, cititorul forestier găseşte un îndemn susţinut pentru preocupări de politică şi economie forestieră de înaltă clasă. O îmbinare minunată cu preocupările de cultură, a căror finalitate este tocmai producerea de bunuri economice. Un inginer, de orice specialitate, trebuie să ştie să aplice ştiinţa în mod economic la viaţa socială.

* * *: *„Probleme actuale de politică forestieră în spaţiul sudvestic"*. Se face o dare de seamă asupra unei adunări din 15.XII.1956 a asociaţiei forestiere din Baden, din care este de reţinut referatul principal intitulat „Probleme de politică forestieră şi de organizare forestieră".

Sînt relevate funcţiunile de protecţie, de producţie, de venituri, de rezervă şi de muncă ale pădurii (exemplu pentru ultima funcţiune: 100 000 lucrători de pădure, 4 000 funcţionari de toate gradele, 200 mil. mărci salarii, 3/4 miliarde mărci valoarea produselor sociale etc.), pentru ca în final să se susţină necesitatea unei strînse colaborări între cei care activează în sectorul forestier, astfel încît poziţia economiei forestiere în economia generală a ţării să poată fi corespunzătoare importanţei ei.

Kollmannsberger: *„Impregnarea stîlpilor după ce au fost introduşi în pămînt"*. Mărirea durabilităţii — a duratei de întrebuinţare — este o cale de economisire a lemnului, indirect un mijloc de sporire a productivităţii. Pentru a evita transportul dublu la o instalaţie industrială de impregnare şi de acolo înapoi, s-a realizat un procedeu de impregnare la faţa locului a stîlpilor deja „în funcţiune", printr-o metodă numită a bandajelor. Se aplică cu o anumită tehnică un preparat furnizat de o fabrică de chimicale. Autorul dă detalii suficiente, pentru cei interesaţi, şi tehnice şi financiare.

P. Schütt: *„Despre perspectivele şi primele măsuri ale unei combateri pe cale genetică a maladiei provocate de Lophodermium pinastri"*. Căderea acelor de pin se semnalează frecvent şi intens în multe ocoale silvice ales pentru că maladia s-a întins şi în arboretele tidin nord-vestul Germaniei. Pericolul este crescînd, mai nere şi chiar mature.

Autorul raportează despre încercările de a obţine clone de pin rezistent la această maladie şi dă detaliile respective. Este o comunicare prealabilă, în care sînt prezentate rezultatele după cinci ani de muncă: 180 exemplare rezistente la *Lophodermium pinastri*. Cu toate greutăţile întîmpinate, se speră să se rezolve problema. O bibliografie cu 12 titluri completează referatul.

E. Thielmann: *„Gard mare sau gard în grupe?"*. Transformarea arboretelor pure de răşinoase în arborete amestecate face să se nască o serie de probleme de amănunt, dar importante. Este vorba să se protejeze în contra vînatului speciile de amestec introduse sau obţinute pe cale naturală. Mijlocul: construirea de garduri. Dar, cum să fie acestea? pentru suprafeţe mari sau pe mici grupe unde este instalat seminţişul? Autorul analizează problema şi conchide că se realizează economii de circa 30% construind garduri pe suprafeţe mici, în grupe.

Dr. N. Postner: *„Vătămări importante provocate la puieţii de brad de către Agevillea abietis"*. Se semnalează atacul unui ţînţar care provoacă gale pe acele de brad, producînd deformaţii şi căderea acelor. Pînă acum, vătămările nu sînt de proporţiile înregistrate în Franţa, dar constatarea conduce la înscrierea în lista duşmanilor puieţilor de brad şi a acestui ţînţar, căruia pe viitor trebuie să i se acorde atenţia deosebită.

F. Schwerdtfeger: *„Impresii de călătorie din ţara superlativelor"*. Cu ocazia unui congres de entomologie, autorul a putut vizita în parte Canada, despre a cărei bogăţie forestieră dă informaţii în acest prim articol. In cifre, expune economia lemnului (producţia pe sortimente, cantitativ şi valoric) şi gospodăria silvică (suprafaţa pădurilor, zone forestiere, specii, starea pădurilor).

QUATERLY JOURNAL OF FORESTRY
(Revistă trimestrială de silvicultură)
Vol. LI, Nr. 1, ianuarie 1957

E. R. Wheatley-Hubbard: *„Consfătuirea de la New-Castle şi Carlisle din 1956"*. Se face o dare de seamă a adunării societăţii ţinută în septembrie 1956 cu care ocazie au fost vizitate mai multe păduri proprietatea statului şi particulare. Interesul pentru englezi în această deplasare la pădurile vizitate constă în reuşita culturii unor exotice de care au nevoie pentru lucrări pe suprafeţe mai mari în ofensiva lor de împădurire a Angliei. Este vorba despre *Tsuga, Thuja plicata, Abies grandis, S. wellingtonia,* diverse soiuri de plopi hibrizi *(robusta, marilandica)* şi despre unele forme de mecanizare folosită în gospodăria pădurilor respective.

H. P. W. Hutson: *„Indrumări în folosirea şi îngrijirea toporului"*. Una din uneltele lucrătorului la pădure este toporul. Folosirea lui, pentru randament şi securitate, trebuie învăţată. Cu un text scris de un om care se pricepe şi cu schiţe instructive autorul dă o serie de lămuriri practice. Prezentarea problemei se face cu tact pedagogic de care se poate ţine seama oriunde.

T. A. Mercer: *„Lucrări de reîmpădurire în Herefordshire"*. Lucrînd pe teren, se învaţă multe. Din acestea dacă se spune şi altora se chiamă ajutor în muncă. Dacă se şi scrie învaţă mai mulţi, iar tehnica progresează. Cunoaşterea detaliilor în metodele aplicate şi a materialului folosit, costul lucrărilor, prezintă un interes practic pe care autorul îl serveşte prin articolul acesta.

C. P. Ackers: *„Deficitul în stocul pepinierelor"*. Lucrările de împădurire pe terenurile statului şi pe cele particulare consumă mari cantităţi de puieţi. In anul trecut s-a simţit însă o criză: n-a fost material săditor suficient. Autorul discută principiile care trebuie să stea la baza organizării pepinierelor şi producerii puieţilor astfel încît golurile în producţie să fie evitate

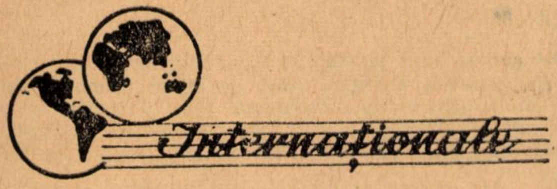
H. L. Edlin: *„Vătămări provocate de o furtună în timpul verii în sud-estul Angliei"*. O furtună în iulie 1956, de o violenţă neobişnuită, a provocat vătămări multor specii de arbori, prin defolieri aproape complete, în special în partea dinspre mare. Investigaţiile amănunţite au condus la constatarea cauzei: depuneri de sare, faţă de care susceptibilitatea speciilor forestiere este variabilă.

Efectele s-au schiţat în interior pînă către 50 mile (cca 80 km) şi în staţiuni situate pînă la 750 picioare (cca 250 m) mai sus decît nivelul mării. Interesant de semnalat este şi aspectul fenologic al problemei şi anume că multe exemplare şi-au refăcut frunzişul şi chiar au înflorit a doua oară.

M. G. Reade: *„Raportul susţinut în codrul grădinărit"*. Metoda controlului (Biolley) a fost aplicată şi în Anglia. Autorul informează asupra rezultatelor obţinute în comparaţie cu alte metode aplicate în diferite arborete şi dă în completare o formulă a lui pentru calculul creşterii.

Dr. **T. Bălănică**

Noutăţi Forestiere Mondiale



Sub egida F.A.O. şi a Ministerului Agriculturii din Moscova, s-a organizat în vara anului 1956 un „seminar" forestier şi o călătorie de studii, cu scopul de a a se studia în U.R.S.S. rolul arborelui şi al pădurilor de protecţie, precum şi folosirea solurilor din zonele aride şi subaride. Au participat următoarele ţări: India, Iranul, Libanul, Israelul, Egiptul, Sudanul, Tunisia, Jugoslavia, Franţa, Peru, Chili, precum şi cinci silvicultori sovietici. S-a lucrat în limbile engleză şi rusă; totuşi, au existat interpreţi şi pentru limba franceză. In primele zece zile ale acestui „seminar" forestier, participanţii au audiat o serie de conferinţe, prezentate de specialiştii în silvicultura sovietică, privind condiţiile generale ale mediului, organizarea serviciilor silvice, munca de cercetare şi de învăţămînt, ca şi principalele tehnici privitoare la păduri şi perdele de protecţie, în special în zonele aride şi subaride.

Conferinţele au fost urmate de discuţii şi expuneri făcute de participanţi, în legătură cu principalele probleme silvice ale zonelor aride din ţările respective. S-au efectuat a serie de vizite la principalele institute de cercetări şi învăţămînt silvic din Moscova, ca şi la măreaţa expoziţie permanentă agricolă şi industrială.

Incepînd de la data de 29 august şi pînă la 2 octombrie 1956, seminarul a parcurs un interesant itinerariu, începînd de la Leningrad şi în taigaua de pe malurile golfului Finlandei, pînă în Ucraina şi în Crimeea, în Caucaz.

★

Intre 17 şi 26 octombrie 1956, a avut loc la Roma Conferinţa mondială a eucaliptului, la care au participat 24 experţi, reprezentînd 25 ţări. Conferinţa a fost urmată de o interesantă călătorie de studii în plantaţiile de eucalipt din Italia meridională şi din Sicilia.

Fiecare ţară a prezentat un raport elaborat conform unui plan comun şi care punea în discuţie principalele probleme ale eucaliptului.

Problemele au fost repartizate în patru mari grupe de muncă, care au tratat următoarele:

I. Probleme fundamentale ale plantaţiei; orientare pentru cercetare.

II. Stabilirea, amenajarea şi protecţia plantaţiilor de eucalipt.

III. Posibilităţi de întrebuinţare a eucaliptului pentru protecţia solului şi a culturilor.

IV. Folosirea lemnului de eucalipt şi produse accesorii.

Conferinţa a recomandat guvernelor ţărilor participante să creeze echipe naţionale de lucru în problema eucaliptului, alcătuite din reprezentanţii sectoarelor interesate, din producţie şi dintre consumatori.

De asemenea, s-a recomandat comisiilor forestiere regionale ale F.A.O. să constituie grupe de muncă în problema eucaliptului, în acelaşi mod de organizare, ca şi grupele de muncă ale subcomisiilor problemelor forestiere mediteraniene.

★

Sub egida F.A.O., funcţionează Comisia Internaţională a Castanului, care — în ultimii ani — a ţinut două sesiuni în Spania şi Portugalia şi în Italia.

Studiile în curs tratează următoarele:

Repartizarea castanului în Europa (hărţi naţionale şi regionale), statisticile formelor de tratament ale castanului, ecologia castanului, lupta împotriva maladiilor (în deosebi împotriva dăunătorului *Endothia parasitica* şi *Phytophtora cambivora*) — metode directe şi indirecte — cercetări morfologice şi biologia asupra varietăţilor, fişe descriptive, protecţia castanului, utilizarea lemnului (industria taninului şi a hîrtiei, precum şi alte întrebuinţări) şi studii generale şi locale privind importanţa economică şi socială a castanului.

★

In 1956, la Paris la sediul UNESCO, 80 de delegaţi din toată lumea s-au întrunit pentru a pune bazele Asociaţiei internaţionale pentru Bioclimatologie şi Biometeorologie. Iniţiativa constituirii acestei noi organizaţii a pornit din Olanda (prof. Tromp). Printre altele s-a înscris în programul de cercetări studierea efectelor radioactivităţii asupra organismelor.

★

Centrele internaţionale de bibliografie forestieră de la Oxford şi Reinbek lucrează în prezent la un dicţionar de specialtate în mai multe limbi.

U.R.S.S.

A apărut „Harta pădurilor U.R.S.S." scara 1:2.500.000 în 32 de foi. Ca anexe sînt date şi o serie de hărţi cu arealele principalelor specii forestiere şi cu zonele mari de vegetaţie (scara 1:15 000 000). Harta este întocmită în 16 culori după amenajamentele silvice şi lucrările de recunoaştere executate între anii 1948—1955. Se lucrează în continuare la o hartă mai detaliată, scara 1:1 000 000. O asemenea lucrare monumentală nu există decît în puţine ţări din lume.

★

In R.S.S. Moldovenească nucul este utilizat şi în perdele de protecţie, în amestec cu gorunul, paltinul de cîmp, corcoduşul. S-au făcut şi încercări de plantare în amestec cu plopul negrul piramidal care-i creiază un bun adăpost lateral.

★

Pe lîngă laboratorul de fiziologie a Institutului de Ştiinţe Naturale „Leshaft" s-a înfiinţat un laborator de climat artificial. Laboratorul are 3 camere, în care se pot realiza simultan 3 climate diferite. Lumina, temperatura şi umiditatea aerului şi a solului, sînt reglabile automat.

R. P. F. JUGOSLAVIA

In valea Moravei de sud s-au început experimentări pentru crearea perdelelor de protecţie a cîmpului şi a celor artierozionale. Se urmăreşte găsirea speciilor şi metodelor celor mai potrivite pentru împădurire.

★

Ca şi la noi, salcîmul se bucură şi în Iugoslavia de mare popularitate şi este în atenţia silvicultorilor.

R. D. GERMANĂ

Nevoile de lemn ale ţării depăşesc cu 30—40% posibilitatea anuală a pădurilor. S-a început de aceea, în-

înlocuirea pe scară largă a lemnului prin beton, metale. O utilizare tot mai largă capătă stîlpii și traversele de beton.

R. D. GERMANĂ

Amenajarea tuturor pădurilor va fi terminată în 1961—1962. Deși lucrările de amenajare sînt conduse de un institut special, cu 550 de ingineri, ele se desfășoară destul de încet, pentru că se merge pe linia unei precizii mari în taxație (se măsoară circa 40% din arbori iar datele se prelucrează prin metoda matematic-statistică) și se pune accent pe calitatea lucrărilor. Institutul cuprinde secții de geodezie, pedologie, amenajare, cartografie. Costul amenajării unui ha este de 33 mărci (60 ruble).

★

Exploatările la rășinoase se fac în tot timpul anului, la foioase însă numai toamna și iarna. Suprafețele dezgolite prin exploatare sînt reîmpădurite în același an sau cel tîrziu în anul următor.

R. CEHOSLOVACĂ

Vegetația naturală forestieră se mai găsește numai în circa 100 suprafețe ,fiecare avînd între cîteva zeci pînă la cîteva sute de ha. Aceste păduri sînt protejate.

R. P. BULGARIA

Perdelele de salcîm mai vechi din Dobrogea de Sud care au o acțiune deosebită de protecție a cîmpului, au ajuns la exploatibilitate. Se propune regenerarea lor, prin tăierea într-o primă etapă a 25—50% din arbori, iar după 2—3 ani a restului perdelei. In acest fel acțiunea de protecție nu este întreruptă. Se recomandă deasemenea completarea perdelelor cu specii de arbuști și cu glădiță.

R. F. GERMANĂ

Cu prilejul celei de-a 75-a aniversări a Institutului de Cercetări Forestiere din München, s-au organizat diferite manifestații, care au avut loc în toamna anului 1956. Mai mult de 500 persoane au urmărit toate conferințele ținute de profesorii și cercetătorii atașați Institutului.

Tema rolului libertății în munca de cercetare a fost prezentată de prof. Pallmann din Zürich. Libertatea este necesară, dar nu trebuie să abuzezi de ea, a spus conferențiarul.

La această sărbătorire, au participat silvicultorii din toate țările europene.

★

Acțiunea dusă de muncitorii forestieri pentru îmbunătățirea nivelului salarizării a fost încununată cu succes. Salariile au trebuit să fie mărite cu 0,10 mărci pe oră.

★

Microscopia electronică permite deslegarea multor taine ale lemnului. Ultimele cercetări arată că lemnul are o structură asemănătoare betonului armat. Rolul armăturii metalice îl au fibrele de celuloză iar lignina constituie liantul. Această structură explică rezistența apreciabilă a lemnului la diverse eforturi.

ITALIA

Este o țară care stă azi în fruntea culturilor plopilor negri hibrizi. Pădurile create cu aceste specii produc deja anual peste 500 mii mc de lemn de lucru. Foarte frecventă este cultura agrosilvică a plopilor: se fac plantații în rînduri foarte distanțate, spațiile libere fiind cultivate agricol. O asemenea cultură mărește productivitatea gospodăriilor agricole.

SPANIA

Și aici ca și în Italia sînt frecvente culturile mixte cu plopi negri hibrizi și plante agricole semănate în spațiile destul de largi dintre rîndurile de arbori.

FRANȚA

In cursul lunii noiembrie 1956, a avut loc la Antibes și în regiunea mediteraneană ședințele Comisiei Internaționale pentru lupta biologică. S-au prezentat o serie de referate conținînd lucrările actuale și viitoare de luptă biologică împotriva insectelor agricole și forestiere.

Comisia Internațională pentru lupta biologică va organiza comitete de lucru internaționale pentru studierea cazurilor deosebite de *Hyphantria cunea* (de origine americană) care se dezvoltă în Europa Centrală și pentru *Lymantria dispar*. Lupta contra acestor două specii de dăunători interesează, atît sectorul silvic, cît și pe cel agricol.

Ședințele au fost urmate de o vizită la arboretele din Ventoux, unde s-au efectuat experiențe de pulverizare asupra unui dăunător al pinului: *Thaumetopoea ptyocampia.*

AUSTRIA

Printre problemele silvice care preocupă în prezent administrația forestieră austriacă sînt: ameliorarea solurilor forestiere prin amendarea cu calciu și introducerea de îngrășăminte și construcția drumurilor forestiere.

★

In 1955 s-au construit 36,4 km drumuri în pădure. In 1956 au fost în construcție 56 de drumuri în lungime de 138 km.

★

Un proces de proporții mari ,s-a intentat uzinei de Stat de aluminiu Ranshoffen, de către proprietarii pădurilor dimprejur. Din cauza gazelor ce se formează în procesul de producție, creșterea pădurilor s-a redus cu 90%. Proprietarii cer ca statul să preia pădurile și să le plătească anual contravaloarea creșterii normale. In Bavaria un caz asemănător s-a soluționat prin despăgubiri mari plătite de uzină, pentru a se executa reîmpăduriri.

ANGLIA

Invățămîntul superior forestier datează din 1905 cînd s-a înființat o facultate silvică la Universitatea Oxford. Abia în 1924 s-a creat „Institutul imperial de silvicultură“ care a intrat în clădire proprie numai în 1950.

★

In Scoția s-a făcut o încercare de utilizare a helicopterului pentru scoaterea lemnului din pădurile înfundate. Incărcarea aparatului s-a făcut fără aterizare.

SUEDIA

Institutul de cercetări s-a înființat în 1902 și a avut un rol deosebit în dezvoltarea silviculturii suedeze.

Astăzi activitatea se desfășoară în două direcții: cercetări asupra mijloacelor celor mai eficace de cultură și a speciilor; recenzarea permanentă a resurselor forestiere și stabilirea posibilității pădurilor.

PORTUGALIA

A apărut o hartă ecologică (scara 1 : 500 000) realizată prin suprapunerea hărților climatică, de soluri și a vegetației. Pe această hartă s-au delimitat 30 de regiuni fitoclimatice și 7 zone edafoclimatice.

ELVEȚIA

La Institutul Geobotanic Rübel s-a întocmit o nouă lucrare care cuprinde ultimele cercetări privind dezvoltarea vegetației de la retragerea ghețarilor pînă în prezent.

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXI ∽ NR. 4 ∽ APRILIE 1957

SOMMAIRE

T. VIŞAN: **Toute l'attention aux actions consacrées au „Mois de la forêt!** (p. 217—218).

VENCU GEORGESCU: **Pour une conduite rationnelle des forêts.** Soumettant à une analyse les buts qui doivent être poursuivis par l'application des règles d'exploitation, on arrive à préconiser une série de mesures, propres à assurer une conduite rationnelle des forêts et par celà, la satisfaction des besoins toujours croissants en matériaux ligneux, de l'économie nationale. (pag. 219—221).

IOAN LUPE: **Les principes generaux et la terminologie de l'expérimentation forestière.** Après la présentation des caractéristiques générales de l'expérimentation comme méthode d'investigation scientifique et de son importance pour les recherches scientifiques du secteur forestier, on apporte quelques précisions sur la terminologie utilisée dans ce domaine, dans l'intention de contribuer à éviter des confusions qui se produisent par l'emploi ,dans les travaux expérimentaux, d'une terminologie discordante ou erronée. (p. 221—225).

N. CONSTANTINESCU: **La culture des peupliers dans la R.P.R., dans les lumières de la conférence de Budapest.** On montre que les peupliers peuvent être cultivés chez nous, en massifs forestiers, à savoir: les peupliers hybrides (dits „de Canada") sur des terrains humides, le peuplier grisaille et le peuplier blanc sur les sables du delta du Danube, le peuplier d'Alger dans la sylvosteppe et enfin le tremble, dans la région des collines et des petites montagnes. (p. 226—229).

VALERIU ENESCU et VIOLETA ENESCU: **Quelques recherches sur la germination des semences d'orme.** On a effectué des recherches sur les semences d'orme, dans le but d'eclaircir quelques particularités de la germination. On signale une germination retardée, se produisant la seconde année, tant en ce qui concerne les semences de l'orme de montagne, que celles de l'orme champêtre. (p. 230—235).

G. T. TOMA: **Sur les tables roumaines de production.** On fait une série de remarques et de commentaires concernant l'article de l'ing. V. Giurgiu, publié dans le Nr. 3/1957 de la revue, qui se réfère aux tables roumaines de production. (p. 236—240).

I. M. PAVELESCU: **La possibilité d'utiliser quelques indices moyens globaux dans le calcul des pertes occasionnées par l'exploitation.** Reprenant la discussion sur les aspects du problème des pertes provoquées par l'exploitation, publiée dans le numéro précédent de la revue, on apporte une série d'explications et de précisions relatives à la possibilité d'utiliser quelques indices moyens globaux dans le calcul simplifie du volume de ces pertes matérielles (p. 240—243).

CONST. HANGANU: **Les résultats des ensemencements directs avec de semences d'arbustes (troene commun, fusain et cornouiller sanguin), dans le cantonnement forestier Hunedoara.** L'auteur arrive a la conclusion que les meilleurs résultats ont été obtenus jusqu'à présent par des ensemencements directs, faits pendant l'automme, avec de semences complètement mûres et décharnées. (p. 243—244).

MIRCEA ARSENESCU, M. FRATIAN, AURORA GRUESCU, MIRCEA ŞTEFĂNESCU et FRIED. VALACZAY: **La modalité de combattre par voie aviochimique les chenilles de** Lymantria dispar **dans les forêts de la zone verte de la ville de Bucarest.** La modalité de combattre par voie aviochimique les chenilles de Lymantria dispar, fournit de bons résultats, indépendamment de la façon d'infestation, şi on l'applique aux chenilles jeunes, jusqu'au troisième âge inclusif. Comme substance chimique est indiquéê la „Gesaktiv" dans la proportion de 50 kg/ha. Des résultats similaires on obtient avec le D.D.T., 5% poudre et 0,5—1% émulsion. La hexachloran 1,5%, isomère gama a une efficacité plus réduite, elle ne provoque par la mort de toutes les chenilles. (p. 244—250).

NICOLAE POPESCU: **Observations sur l'évolution de** l'attaque de Lymantria dispar, **dans les forêts du cantonnement forestier de Ploieşti.** L'auteur a poursuivi, pendant trois années, l'attaque des chenilles défoliatrices, dans les forêts du cantonnement forestier de Ploieşti, observant l'influence du milieu sur le développement de ces chenilles dans le cas des diverses intensités d'attaque, aussi que les causes qui provoquent le phénomène de parasitisme. (p. 250—254).

MIRCEA PĂTRAŞESCU: **Sur le problème des chemins forestiers à caractère permanent.** L'auteur présente d'une manière critique, le procédé utilisé actuellement dans la projection des installations de transport. Puis il démonstre sommairement la nécéssité d'une série d'études technico-économiques d'ensemble concernant le réseau des chemins forestiers à caractère permanent et propose qu'elles soient effectuées simultanement avec les travaux de révision des aménagements. (p. 254—256).

PAUL BELINSCHI: **Les chemins forestiers comme facteur déterminant de la culture et l'exploitation intensives des forêts.** L'auteur se préoccupe à formuler quelques principes concernant l'emplacement du réseau de chemins forestiers et donne la classification de ceux-ci par rapport à la situation orographique des forêts de notre pays. (p. 256—260).

G. ŞTEFĂNESCU-MEREI: **Rails de glissement** (en roum. „Goange"). (p. 260—267).

S. PAŞCOVSCHI: **„Une précision"** (p. 267—268).

V. LEANDRU: **Une nouvelle station de Quercus pubescens Willd.** (p. 268—269).

G. SCĂRLĂTESCU: **Quelques observations ornithologiques.** (p. 270).

E. COSTIN: **Un article publié dans la presse étrangère de specialité concernant les forêts et la sylviculture de Roumanie.** (p. 271).

Comptes-rendus (p. 272).
Documentation (p. 272—275).
Revue de la presse forestière (p. 275—286).
Nouvelles du monde entier (p. 287—289).

REVISTA PADURILOR

ANUL LXXI NR. 4 APRILIE 1957

CONTENTS

T. VIŞAN: **Full understanding for the „forest month's" actions!** (p. 217—218).

VENCU GEORGESCU: **Measures leading to rational forest husbandry.** Examining the final aims of exploitation rules application, the author emphasizes measures leading to rational forest husbandry and at the same time to coping with the steadily increasing demands for wood materials for the national economy (p. 219—221).

IOAN Z. LUPE: **General principles and terminology used in forestry research.** Presents the general characteristics of experimentation as a scientific investigation method and stresses the importance of this method for forestry research purposes; in addition gives some explanations as to the terminology used in this field, in order to avoid frequent confusions which lead to wrong applications of terms in experimental work. (p. 221—225).

N. CONSTANTINESCU: **The poplar growing in the R.P.R., in the light of the Budapest poplar conference discussions.** It is shown that the following poplar species can be grown at forest level in the R.P.R.: hybrid black poplar in meadows, grey and white poplar in the Danube Delta sands, algerian poplar in sylvostepps and aspen on hills and mountains of little height. (p. 226—229).

VALERIU ENESCU and VIOLETA ENESCU: **Investigations on the germination of elm seeds.** Investigations were made on elmseeds, in order to find out some of their germination particularities. As a result is was found that the germination takes place in the second year as well for mountain elm seeds harvested in the state of complete ripeness ar for field elm seeds. (p. 230—235).

G. T. TOMA: **Notes on the roumanian yield tables.** Presents a series of remarks and comments in connection with the article written by V. Giurgiu dedicated to the roumanian yield tables. The article was published in nr. 3/1957 of „Revista Pădurilor". (p. 236—240)

I. M. PAVELESCU: **A way of computing forest exploitation losses by means of an average gross index number.** Resuming some aspects of forest exploitation losses presented in the last number of this paper the author gives explanations with regard to the possibility of using average gross index numbers for the simplified computation of the real amount of exploitations losses .(p. 240—243).

CONSTANTIN HANGANU: **The results of seeding the shrubs Ligustrum vulgare L., Evonymus latifolius Scop. and Cornus sanguinea L. within the Hunedoara forest district.** The author comes to the conclusion that best results were obtained so far with direct seeding of Evonymus latifolius Scop and Cornus sanguinea L. in automn with ripe and pulpless seeds. (p. 243—244).

MIRCEA ARSENESCU, AL. FRAŢIAN, AURORA GRUESCU, MIRCEA ŞTEFĂNESCU, FRIEDRICH VALACZAY: **Report on the chemical control carried out by aircraft against the Lymanthria dispar pest within the green belt of Bucharest.** The chemical aircraft control against Lymanthria dispar caterpillars is efficient irrespective of infection degree, if the action is directed against the young caterpillars up to age class 3 inclusive.

The adequate agent is „Gesaktiv" with a rate of 50 kg/ha. Similar results are obtained with DDT 5% powder and 0,5—1% emulsion. Isomeric gamma hexaclorane 1,5% has a weak efficiency and does not secure the total caterpillar extermination. (p. 244—250).

NICOLAE POPESCU: **Observations on the development of the Lymanthria dispar attack in the forests belonging to the Ploieşti forest district.** The author summarizes his observations made during the last three years, on the attack of defoliating caterpillars in the forest of the Ploieşti forest district, discribing the various attack intensities and the causes which lead to parasitism. (p. 250—254).

MIRCEA PATRĂŞESCU: **The problem of creating permanent forest roads.** Discusses critically the usual method of transport installations planning and proves the necesity of studying the technical and economical aspects of a permanent forest road network, simultaneously with the revision of management plans. (p. 254—256).

PAUL BELINSCHI: **Forest roads as a decisive factor in sustained forest husbandry and exploitation.** The principles of locating the forest road networks are laid down and a classification of these roads is given as to the orographical situation of roumanian forests. (p. 256—260).

C. S. ŞTEFĂNESCU-MEREI: **A roumanian skidding sled: „goanga".** (p. 260—267).

S. PASCOVSCHI: **An explantation.** (p. 267—268).

V. LEANDRU: **A new Quercus pubescens willd. site.** (p. 268—269).

G. SCARLATESCU: **Some ornithological observations.** (p. 270).

E. COSTIN: **A paper published in the foreign press on roumanian forests and silviculture** (p. 271).

Bookshelf (p. 272).

Documentation (p. 272—275).

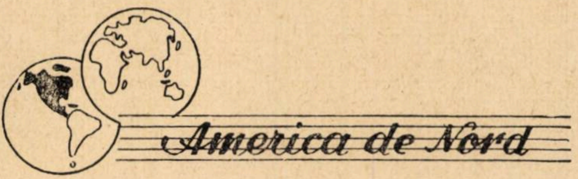
Press Review (p. 275—286).

World News (p. 287—289).

TULAJDONA

FINLANDA

Armata finlandeză participă în anumite anotimpuri la lucrările de cultură a pădurilor, în special la plantaţii. Iniţiativa datează încă din 1931, iar acţiunea este considerată de mare importanţă educativă şi economică.



CANADA

In 1955, pădurea canadiană a produs 60 milioane m^3 de lemn.

Exportul de lemn care reprezintă 49% din totalul comerţului exterior din Canada, a atins cifra de 433 miliarde franci francezi; din aceştia 188 miliarde revin pentru hîrtia de ziar, 141 miliarde pentru lemnul în pastă şi 106 miliarde pentru lemnul de lucru.

S. U. A.

Cu prilejul celui de-al treilea Congres al Asociaţiei Industriei lemnului, experţii americani au prezentat un raport asupra evoluţiei industriei lemnului în S.U.A., deschizînd şi perspective pînă în anul 1975.

Astfel, se arată cum — în funcţie de multiple ipoteze, bazate pe evenimentele viitoare — ţinînd seamă şi de sporirea regulată a populaţiei, de ameliorarea simultană a standardului de viaţă şi a productivităţii, va evolua economia.

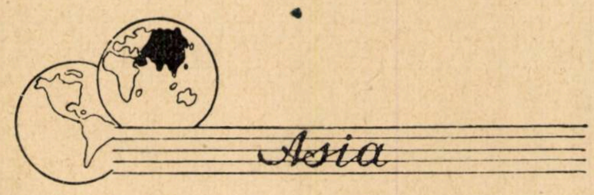
Construcţiile vor lua o dezvoltare, consumarea ambalajelor va spori, pasta de lemn şi contraplacajele se vor dezvolta, în timp ce consumul de lemn de cherestea şi lemn de foc va scădea.

★

Uzina atomică „General Electric Knnols“ a comunicat că prin supunerea lemnului la radiaţiile nucleare se poate obţine un bun furaj pentru animale (ceva asemănător drojdiei de bere)

MEXIC

Cercetările asupra istoriei culturii plantelor arată că încă înainte de venirea Europenilor, locuitorii vechiului Mexic aveau numeroase grădini botanice. La început, aceste grădini erau destinate numai pentru cultura plantelor medicinale, apoi însă asortimentul de plante cultivat s-a îmbogăţit mult. Se cultivă chiar specii exotice şi în special plante lemnoase.



R. P. CHINEZĂ

Flora Chinei numără aproape 20 000 specii de plante. 2000 dintre acestea sînt lemnoase iar 200 sînt specii de arbori răşinoşi.

★

In cadrul Academiei de Ştiinţe Chineze se lucrează pentru găsirea unor metode de luptă biologică cu *Lymantria,* termitele şi alţi dăunători ai pădurii.

INDONEZIA

Aproape de două decenii se duce lupta împotriva exploatării rapace a pădurilor. In consecinţă între 1938—1946 exportul de lemn a scăzut de la 4,5 la 1,8 mil. m^3 anual.

TAIWAN

In ultimii ani exploatările devastatoare au dezgolit o suprafaţă foarte mare de teren forestier. Au avut de suferit în special masivele formate din arborele de camfor. Efectul despăduririlor s-a resimţit imediat: în 1954—1955 insula a fost bîntuită de o secetă neobişnuită, incendiile au bîntuit pe mii de ha de pădure.

JAPONIA

Lupta cu eroziunea şi alunecările de teren cauzate de ploile frecvente şi activitatea omului, constituie o preocupare permanentă a specialiştilor. Se lucrează prin înierbarea coastelor, terasare şi împădurire, fixarea cu fascine. Salcîmul are o utilizare frecventă în aceste lucrări alături de pini *(Pinus densiflora, P. Thunbergii, P. rigida)* şi de plopi. *Amorpha fruticosa* se găseşte deasemeni printre speciile folosite.

AFRICA CENTRALĂ

Numai după cel de-al doilea război mondial s-au pus bazele conducerii raţionale ale gospodăriei silvice.

In prezent se lucrează în două direcţii: 1) amenajarea elementară a pădurilor tropicale; 2) crearea de masive forestiere de interes industrial cu specii de înaltă productivitate.

ETIOPIA

Anual se importă lemn în valoare de 500 000 dolari etiopieni şi hîrtie pentru 300 000 dolari.

Pentru a forma cadrele necesare care să rezolve problema lemnului s-au trimis 5 studenţi etiopieni în Australia care vor studia silvicultura.

AUSTRALIA

Lipsa lemnului de răşinoase pentru hîrtie, resimţită acut în timpul celui de-al doilea război mondial a determinat, adaptarea parţială a industriei hîrtie pentru folosirea eucaliptului în calitate de materie primă.

Este adevărat că, din celuloza de eucalipt care are fibre foarte scurte, se poate fabrica numai hîrtie de calitate inferioară — de obicei pentru ambalaj.

★

Aceeaşi cauză a determinat încă mai de mult extinderea culturilor de răşinoase în special a pinilor. O binemeritată popularitate a căpătat-o şi aici vestitul *Pinus radiata* (originar din California) care ocupă azi 90% din plantaţii. *Pinus silvestris* nu reuşeşte, în schimb Pinus pinaster merge bine pe nisipuri.

Reînnoiţi-vă
ABONAMENTELE
pe anul
1957
la
Muncitorul
FORESTIER

Abonamentele se fac prin oficiile
poştale, factorii poştali şi difuzorii
voluntari

Costul abonamentelor:
1 an = 10 lei : 6 luni = 5 lei

„REVISTA PĂDURILOR”, Organ al Asociaţiei Ştiinţifice a Inginerilor şi Tehnicienilor din R.P.R. şi al Ministerului Agriculturii şi Silviculturii — Redacţia: Bucureşti, Str. Ioan Ghica nr. 3. Raion Tudor Vladimirescu: 3.07.30 şi 3.57.28 — Administraţia şi Casieria: Calea Victoriei nr. 118, Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor şi subfilialelor A.S.I.T din întreaga ţară precum şi prin responsabilii cu presa din cercurile A.S.I.T. Instituţiile pot achita abonamentele pentru biblioteci şi cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Consiliul A.S.I.T. 071012 B.R.P.R. Filiala I. V. Stalin, Bucureşti, — Tarif pentru întreprinderi: lei 96 anual: — Tarif pentru muncitori, tehnicieni şi ingineri: lei 30 anual; — Preţul unui exemplar: lei 5.

I. P. 2, c. 555

Lei 5

C 1458

KAT

REVISTA PĂDURILOR

5

1957

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXI Nr. 5 APRILIE 1957

COMITETUL DE REDACȚIE

Ing. **N. Constantinescu**, redactor responsabil, Conf. Ing. Dr. **T. Bălănică**, Ing. **E. Costin**, Laureat al Premiului de Stat, Ing. **A. Dediu**, Ing. **I. C. Drăgan**, candidat în științe tehnice, Ing. Dr. **M. Ene**, Prof. Dr. **C. C. Georgescu**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Prof. Ing. **St. A. Munteanu**, Ing. **C. I. Nicolescu**, Prof. Ing. Dr. **I. Popescu-Zeletin**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Laureat al Premiului de Stat, Conf. Ing. **Gh. Purcăreanu**.

★

SUMAR

Pag.

* * *: 1 Mai 1957 289
NICOLESCU C. I.: Salutăm cel de-al doilea Congres al Asociației Stiințifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R.P.R. 290
OCSKAY și CLONARU AL. Selecția plopilor negri hibrizi 291
CLONARU AL.: Cultura plopilor negri hibrizi 294
PETRESCU L.: Creșterea arborilor și arboretelor de plopi negri hibrizi . . . 299
ENE M.: Dăunătorii plopilor negri hibrizi 304
MOCANU V.: Bolile plopilor negri hibrizi 308
CONSTANTINESCU N.: Perspectivele culturii plopilor în R.P.R. 311
FILIPOVICI J.: Probleme privind pregătirea inginerilor silvici 315
ȘTEFĂNESCU-MEREI C.: Pregătirea și folosirea cadrelor tehnico-inginerești în sectorul forestier 318
VLAD I.: Tratamente de aplicat pădurilor din bazinele de interes hidroenergetic 321
DINCĂ I.: Unele probleme de economie forestieră și de amenajament în lumina concepțiilor sovietice actuale 326
ILIESCU C.: Goliri prin corpul barajelor 330
LUNGU I.: Situația drumurilor și a c.f.f. în R.P.R. 336
PAȘCOVSCHI S.: Poziția sistematică a potîrnichiei de munte 341

NOTE ȘTIINȚIFICE

COSTIN E.: Drajonarea stejarului pufos 342
LEANDRU V.: O nouă stațiune de Pinus silvestris L. 343

CITITORII NE SCRIU

TIMCIUC M.: Ultrasunetele, un nou și interesant domeniu de cercetare . . . 334

CRONICA

DAVIDESCU V.: Sesiunea științifică de referate I.C.E.S. 334

DIN ACTIVITATEA A.S.I.T.

* * *: Din activitatea secțiilor Silvicultură și Industria lemnului de pe lîngă Filialele regionale A.S.I.T. 347
DOCUMENTARE 348
REVISTA REVISTELOR 353
NOUTĂȚI MONDIALE 361

Fotografia de pe copertă: Arboretul de plopi negri hibrizi de la Lolea, în vîrstă de 19 ani.

Foto: Dr. AL. BELDIE

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXI ∽ NR. 5 ∽ MAI 1957

Országos Műszaki Könyvtár TULAJDONA

Institutul de Documentare Tehnică BUCUREŞTI 1
ОБМЕН - CSERE
VYMENA - WYMIANA
TAUSCH - СМЕНА

СОДЕРЖАНИЕ

***: 1-ое Мая 1957 г,

Никулеску К. И.: Приветствуем второй конгресс общества инженеров и техников Р. Н. Р.

Оскай Сузана и Клонару Александру: **Отбор черных гибридных тополей**. Указывается цель преследуемая в нашей стране, именно: составление полного ботанического инвентаря существующих тополей в РНР; проведение сравнительных культур с местным материалом; создание возможно большего числа отборных тополевых клон и улучшение существующих тополей посредством новых гибридизаций. (стр. 291-294)

Клонару Александру: **Культура черных гибридных тополей.** Отмечаются обязательные условия, необходимые для успеха культуры тополя: контроль происхождения материала для облесения, правильный подбор местности, подходящая лесотехника культуры в питомнике и во всем процессе уборки, обделки и манипуляции сеянцев. (стр. 294-299)

Петреску Лауренциу -- лауреат Государственной премии: **Рост деревьев и насаждений черных гибридных тополей.** Дается синтез дендрометрических иследований, произведеных в 1954—1956 гг. в насаждениях черных гибридных тополей. Форма деревьев анализируется на основании измерений 1205 экземпляров, а таксационные особенности тополевых насаждений вытекают из данных, полученных от 58 пробных площадок. (стр. 299-303)

Ене Мирча: **Вредители черных гибридных тополей** Отмечая главных животных вредителей, угрожающих молодым культурам и насаждениям черных гибридных тополей, описываются эти вредители и их напады, На основание литературы по специальности и некоторых подлинных исследований дается ценная информация как относительно отмеченных до сих пор вредителей, так и относительно тех, которые могут быть обнаружены в дальнейшем в культурах черных гибридных тополей в нашей стране. (стр. 304-308)

Мокану Виктория: **Заболевания черных гибридных тополей.** Описываются заболевания вызываемые тайнобрачными (криптограмными) вредителями и целым рядом других абиотических факторов в молодых культурах и насаждениях черных гибридных тополей. Указываются условия способствующие инфекции, причиняемые убытки и рекомендуется применение мероприятий по предотвращению нападов, Указывается ряд черных гибридных тополей устойчивых к различным заболеваниям. (стр. 308-311)

Константинеску Н. **Перспективы культур черных гибридных тополей в РНР.** Синтезируя содержание предыдущих статей и анализируя потребность, пользу и возможность распространения культур черных гибридных тополей, автор указывает основные координаты разрешения проблемы тополей в нашей стране при перспективе соотношений между лесным хозяйством и прочими отраслями народного хозяйства и в свете общего расхода древесины, требуемой народным хозяйством РНР. в непревывно растущих масштабах. (стр. 311-314)

Филипович Жива: **„Вопросы касающиеся подготовки инженеров лесоводов“.** Принимая во внимание разнообразность вопросов, которые должна охватывать подготовка инженера лесовода автор приходит к заключению о необходимости создания инженера лесовода с политехнической подготовкой, способного работать в любом секторе лесного хозяйства (стр. 315-317)

Штефэнеску-Мерей Конст.: **„Подготовка и использование техно-инженерных кадров в лесном секторе“.** Автор предлагает улучшение настоящей системы подготовки и использования кадров инженеров лесоводов принимая во внимание следующее: Государственный экзамен следует назначать спустя 3—4 года профессиональной работы; следовало бы установить степени, определяющие давность и способность и соблюдать основное условие в лесоводстве: непрерывность на рабочем месте (стр. 318-320)

Влад Ион; **Обработка лесов в бассейнах гидроэнергетического интереса.** Ссылаясь на статью инж. Ханер Фр., опубликованную под тем же заголовком в журнале „Ревиста Пэдурилор“ № 10/1956 г. автор приносит личный вклад, заключающийся в интересных предложениях по этому вопросу. (стр. 321-325)

Динкэ Илие: **Некоторые проблемы лесного хозяйства и лесоустройства в свете настоящих советских концепций.** Автор излагает некоторые проблемы лесного хозяйства и лесоустройства в свете актуальных советских концепций, с целью осведомить лесоводов нашей страны с тем как ставятся эти проблемы в СССР. Делается попытка рассмотреть вопрос для РНР. (стр. 326-329)

Илиеску Константин: **Спуски воды через тело плотины.** Исходя из наблюдений сделаных над тем как действуют работы по удержанию твердого стока и проверив наблюдения посредством нескольких выборок и измерений, проведенных в различных периметрах страны автор приходит к заключению возможности значительного повышения производительности работ по удержанию твердого стока, посредством осуществления сортировки наносов при помощи определенных типов отходных сточных отверстий в теле плотины. Даются указания по расчету и проектированию. (стр. 330-336)

Лунгу Ион: **Состояние дорог и узкоколейных лесных дорог в РНР.** В виду выполнения заданий намеченных вторым пятилетним планом в отношении капиталовложений в лесные транспортные установки, автор анализирует прошлое и настоящее железнодорожных сетей в РНР. с технико-экономической точки зрения с целью установить концепцию, соответствующую степени развития техники транспорта древесины для передового лесного хозяйства. (стр. 336-340)

Пашковский Серджиу: **Систематическая позиция горной куропатки. (Perdix perdix subsp.)** Вопрос не разъяснен и мало вероятно, что обыкновенная куропатка из высоких областей Карпат представляла бы отдельную систематическую группу, (стр-341-342)

Костин Еуджен: **Образование корневых отпрысков пушистого дуба (Quercus pubescens Wild)** (стр. 342-343)

Леандру Вадим: **„Новое местопроизрастание Pinus silvestris L.“** (стр. 343).

ЧИТАТЕЛИ ПИШУТ НАМ (стр. 344)
ХРОНИКА (стр. 344-346)
ИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НИТО (стр. 347)
РЕЦЕНЗИИ
ДОКУМЕНТАЦИЯ (стр. 348-351)
ОБЗОР ЖУРНАЛОВ (стр. 352-361)
МИРОВЫЕ НОВОСТИ (стр. 361-363)

REVISTA PĂDURILOR

INHALTSVERZEICHNIS

* * *: Zum 1. Mai 1957 (S. 289).

NICOLESCU C. I. Gruss an den zweiten Kongress der Vereinigung der Ingenieure und Techniker der R.V.R. (S. 290).

OCSKAY SUZANA und CLONARU ALEXANDRU: Die Selektion der Schwarzpappelhybriden. Die in der R.V.R. in Aussicht genommenen Ziele werden auseinandergesetzt und in folgenden Punkten zusammengefasst: die Aufstellung eines vollständigen botanischen Inventars der in der R.V.R. vorkommenden Pappeln; die Durchführung von vergleichenden Kulturen mit Hilfe von in- und ausländischem Pflanzmaterial; ferner die Schaffung einer möglichst grossen Anzahl ausgewählter Pappel-Klone und die Verbesserung der vorhandenen Pappeln durch neue Hybridisierungen **(S. 291—294).**

CLONARU ALEXANDRU: Die Schwarzpappelhybridenzüchtung. Es werden die nachstehenden für eine erfolgversprechende Pappelzucht unerlässlichen Voraussetzungen erörtert: die Herkunftskontrolle des Pflanzgutes, die richtige Auswahl der Fläche und eine entsprechende forstliche Technik sowohl bei der Zucht im Pflanzgarten als auch im gesamten Prozess der Beschaffung, Bearbeitung und Behandlung der Stecklinge. **(S. 294—299).**

PETRESCU LAURENŢIU: Das Wachstum von Schwarzpappelhybriden als Einzelbäume und im Bestand. Es wird eine zusammenfassende Darstellung der in der Zeitspanne 1954—1956 in Schwarzpappelhybriden-Beständen vorgenommenen dendrometrischen Untersuchungen gegeben. Auf Grund der an 1285 Bäumen durchgeführten Messungen erfolgt eine Prüfung der Baumformen. Über die jährliche Ertragsregelung der Pappelpflanzungen geben die von 58 Probeflächen erhaltenen Ergebnisse Aufschluss. **(S. 299—303).**

ENE MIRCEA: Die Schädlinge der Schwarzpappelhybriden. Nach einer Aufzählung der hautsächlichsten tierischen Schädlinge ,welche sowohl die jungen Kulturen als auch die Baumbestände der Schwarzpappelhybriden bedrohen, erfolgt die Beschreibung der Schädlinge und ihres Befalls. Auf Grund der Fachliteratur und eigener Untersuchungen werden wertvolle Mitteilungen gemacht, welche die bisher festgestellten und die in Hinkumft möglicherweise noch festzustellenden Schädlinge der rumänischen Schwarzpappelhybriden-Kulturen betreffen. **(S. 304—308).**

MOCANU VICTORIA: Die Krankheiten der Schwarzpappelhybriden. Der Verfasser beschreibt die von kryptogamischen Erregern und einer Reihe von abiotischen Faktoren an Jungkulturen und Baumbeständen von Schwarzpappelhybriden hervorgerufenen Krankheiten. Es folgen Angaben über die Umstände welche die Verbreitung der Krankheiten begünstigen, über die Schäden und insbesondere über die Notwendigkeit von Befallverhütungsmassnahmen .Zum Abschluss werden einige gegen gewisse Krankheiten widerstandsfähige Schwarzpappelhybriden angeführt. **(S. 308—311).**

CONSTANTINESCU NICOLAE: Die Aussichten für die Schwarzpappelhybriden-Kultur in der R.V.R. Unter Zusammenfassung des Inhalts der andern den Pappelproblemen gewidmeten Artikel, sowie nach Prüfung der Notwendigkeit und Möglichkeit einer Ausweitung der Schwarzpappelhybriden-Kulturen, werden die wichtigsten Leitlinien für die richtige Lösung des Pappelproblems in der R.V.R. skizziert; dies unter Berücksichtigung der Beziehungen zwischen der Forstwirtschaft und anderen Wirtschaftszweigen ,sowie im Lichte des allgemeinen dauernd steigenden Holzverbrauchs der rumänischen Volkswirtschaft. **(S. 311—314).**

FILIPOVICI JIVA: Über Probleme der Berufsausbildung von Forstingenieuren. Angesichts der Vielseitigkeit der Probleme, welche bei der beruflichen Ausbildung eines Forstingenieurs ins Gewicht fallen, gelangt der Verfasser zum Schlusse, dass ein Forstingenieurtyp mit polytechnischer Ausbildung geschaffen werden muss, welcher in jedem Sektor der Forstwirtschaft eingesetzt werden kann. **(S. 315—317).**

ŞTEFĂNESCU-MEREI CONST.: Die Vorbereitung und Verwendung von Ingenieuren und Technikern in der Forstwirtschaft. Der Verfasser schlägt eine Verbesserung des gegenwärtigen Systems der Vorbereitung und Verwendung des Forstingenieurpersonals nach folgenden Gesichtspunkten vor: die Staatsprüfung, sollte nach 3—4 Jahren beruflicher Praxis angesetzt werden; ferner müssten Grade geschaffen werden, welche Dienstjahre, Befähigung und die Einhaltung einer wesentlichen Bedingung im Forstwesen, nämlich die Kontinuität des Arbeitsplatzes, angeben **(S. 318—320).**

VLAD ION: Die Betriebsart von Wäldern aus wasserkrafttechnisch interessanten Einzugsgebieten. Von den Diskussionen im Zusammenhang mit dem im Heft 10/1956 der „Revista Pădurilor" unter dem gleichen Titel von Ing. Fr. Haner veröffentlichten Artikel ausgehend, unterbreitet der Verfasser interessante persönliche Anregungen und Vorschläge zu diesem Problem **(S. 321—325).**

DINCĂ ILIE: Einige forstwirtschaftliche und forsteinrichtungstechnische Fragen im Lichte der gegenwärtigen sowjetischen Auffassungen. Zwecks Unterrichtung der Forstleute der R.V.R. erörtert der Verfasser die forstwirtschaftlichen und forsteinrichtungstechnischen Problemstellungen in der U.S.S.R. und knüpft daran einige Betrachtungen für die R.V.R. **(S. 326—329).**

ILIESCU CONSTANTIN: Ablässe durch das Mauerwerk von Staudämmen. In Ergänzung der Beobachtungen über die Art des Funkionierens von Stauwerken durch mehrere an verschiedenen Orten des Landes vorgenommene Stichproben und Messungen, gelangt der Verfasser zum Schlusse, dass die Leistungen dieser Anlagen bedeutend erhöht werden können; zu diesem Zweck muss eine Sonderung der Anschwemmungen mit Hilfe einer bestimmten Art von Mauerdurchlässen oder „Öffnungen" vergenommen werden. Der Artikel schliesst mit Angaben über die diesbezüglichen Berechnungen und Planungen.

LUNGU ION: Über die Waldwege und Waldeisenbahnen der R.V.R. Im Sinne der aus dem zweiten Fünfjahrplan für das forstliche Transportwesen erwachsenden Investitions - Verpflichtungen, prüft der Verfasser vom wirtschaftstechnischen Standpunkt die Situation der Waldwege- und Waldeisenbahnnetze in Gegenwart und Vergangenheit. Dies geschieht zum Zwecke der Festlegung einer dem technischen Niveau einer fortschrittlichen Forstwirtschaft angepassten Auffassung. .S. 336—340).

PAŞCOVSCHI SERGIU: Die Klassifikation des Gebirgsrebhuhns (Perdix perdix subsp.). Dieses Problem ist nicht geklärt und es erscheint wenig wahrscheinlich. dass das gemeine Rebhuhn aus den Hochkarpathen eine Sonderklasse darstellt. **(S. 341—342).**

COSTIN EUGEN: Das Austreiben der weichhaarigen Eiche. (Quercus pubescens Wild.) (S. 342—343).

LEANDRU VADIM: Ein neuer Pinus Silvestris-Standort. (S. 343).

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXI ∽ NR. 5 ∽ MAI 1957

SOMMAIRE

* * *: Au 1-er Mai 1957 (p. 289).

NICOLESCU C. I. Saluons le 2-ème congrès de l'Association des ingenieurs et techniciens de la R.P.R. (p. 290).

OCSKAY SUZANA et CLONARU AL.: La sélection des peupliers noirs hybrides. On présent les objectifs poursuivis chez nous dans cette question, à savoir: arranger un inventaire floristique complet des peupliers végétant en Roumanie, exécuter des cultures comparatives avec du matérial provennant du pays et de l'étranger, créer un nombre aussi grand que possible de clones sélectionnées et améliorer des peupliers existants par nouvelles hybridations. **(p. 291—294).**

CLONARU ALEXANDRU: La culture des peupliers noirs hybrides (dits, „du Canada"). On discute les conditions, dont la réalisation est absolument nécessaire pour la réussite de la culture des peupliers: le controle de la provenance du matériaux utilisé dans le travaux de boisement, un choix judicieusement fait du terrain à boiser, une technique pépiniériste adéquate, tant en ce qui concerne la culture que la manière de récolter, façonner et manipuler les boutures. **(p. 294—299).**

PETRESCU LAURENŢIU: „L'accroissement des arbres et des peuplements de peupliers noirs hybrides". On présent une synthèse concernant les recherches dendrométriques effectuées au cours des années 1954—1956, dans les peuplements de peupliers noirs hybrides. La forme des arbres est analysée sur la base des mesurages entreprises sur 1285 exemplaires et les particularités dendrométriques des plantations de peupliers ressortent des données obtenues de 58 places d'essai. **(p. 299—303).**

ENE MIRCEA: Les ravageurs des peupliers noirs hybrides. On indique et on décrit les ravageurs des jeunes cultures et des peuplements agés de peupliers noirs hybrides, aussi que leurs attaque. S'appuyant sur la littérature de spécialité et sur des recherches personnelles, l'auteur donne une série d'informations, tant sur les ravageurs signalés jusqu'à présent, que sur ceux qu'il est possible de dépister à l'avenir. **(p. 304—308).**

MOCANU VICTORIA: Les maladies des peupliers noirs hybrides. On décrit les maladies causés par des agents cryptogramiques et par une série de facteurs abiotique, aux jeunes cultures et aux peuplements de peupliers noirs hybrides. On met en évidence les conditions qui favorisent l'infestation, aussi que les dégâts produits, en insistant sur l'application des mesures préventives contre les attaques. Enfin, on indique une série de hybrides de peupliers noirs, résistants aux diverses maladies. **(p. 308—311).**

CONSTANTINESCU NICOLAE: Les perspectives de la culture des peupliers noirs hybrides en Roumanie. Dans une synthèse ayant comme objet le contenu des autres articles présentés et analysant la nécessité, l'utilité et la possibilité de l'extension de la culture des peupliers noirs hybrides, l'auteur indique les principales voies de la solution du problème des peupliers de notre pays. Il la considère sous la perspective des relations entre l'économie forestière et les autres secteurs de l'économie générale, aussi que sous celle de la consommation du bois, matériaux sollicité de plus en plus par l'économie nationale. **(p. 311—314).**

FILIPOVICI JIVA: Problèmes concernant la formation des ingénieurs forestiers. Tenant compte de la variété des problèmes qui entrent dans l'apanage des connaissances d'un ingénieur forestier, l'auteur constate la necessité de donner un caractère polytechnique à sa formation, afin qu'il soit capable de travailler dans n'importe quel secteur de l'économie forestère. **(p. 315—317).**

ŞTEFANESCU-MEREI CONST.: La formation et l'utilisation du personnel technique et des ingénieurs forestiers. L'auteur propose l'amélioration du système actuel de formation et d'utilisation des ingénieurs forestiers. D'après son avis, l'examen d'état devrait avoir lieu après 3—4 années d'exercice de la profession; il faudrait aussi instituer les grades à l'ancienneté et d'après la capacité, mais surtout on devrait respecter une condition essentielle en sylviculture: la continuité sur la place de travail **(p. 318—320).**

VLAD ION: Les traitements à appliquer aux forêts situées dans les bassins d'intérêt hydroénergétique. Se rapportant aux discussions suscitées par l'article de l'ingénieur Fr. Hanner, publié sous le même titre dans le numéro 10/1956 de la revue, l'auteur apporte dans ce problème une contribution personnelle, donnant quelques suggestions et faisant des propositions intéressantes. **(p. 321—325).**

DINCĂ ILIE: Quelques problèmes d'économie forestière dans les conceptions soviétiques actuelles. Dans l'intention d'informer les forestiers de chez nous sur la modalité dont ils se posent, en U.R.S.S., les problèmes d'économie forestière et d'aménagement, l'auteur en fait un exposé, suivi de quelques considérations sur les situations dans la R.P.R. **(p. 326—329).**

ILIESCU CONSTANTIN: Evacuations de l'eau par le corps des barrages. L'auteur a fait des observations sur la modalité dont fonctionnent les travaux de rétention et a accompagné ses observations par des sondages et des mesurages effectués dans divers périmètres de correction des torrents. La conclusion est qu'ils existent des possibilités d'augmenter dans une proportion importante la rendement de ces travaux si l'on effectue une évacuation et un triage des alluvions fines à l'aide de certains types de barbacanes au d'ouvertures pratiquées dans le corps des barrages. On donne des indications pour le calcul et pour la projection. **(p. 330—336).**

LUNGU ION: La situation des routes et des chemins de fer forestiers dans la R.P.R. Étant données la nécesité de réaliser les obligations imposées par le second plan quinquennal, concernant les investitions dans des installations forestières de transport, l'auteur soumet à une analyse, au point de vue technico-économique, la situation actuelle et celle du passé, du réseau des routes et des chemins de fer forestiers. Il cherche à établir, en matière de transport le niveau de développement d'une économie forestière avancée. **(p. 336—340).**

PAŞCOVSCHI SERGIU: La position systématique de la perdrix de montage. La question n'est pas encore élucidée, mais il est peu probable que la perdrix, commune dans les hautes régions des Karpathes, représente une unité à part. **(p. 341—342).**

COSTIN EUGEN: „Le drageonnement du chêne pubescent. Q pubescens Willd.)" (p. 342—343).

LEANDRU VADIM: „Une nouvelle station de Pinus sylvestris L". (p. 343).

NOS LECTEURS NOUS ÉCRIVENT (p. 344).

CHRONIQUE (p. 344—346).

DE L'ACTIVITÉ DE L'ASSOCIATION DES INGÉNIEURS ET DES TECHNICIENS (p. 347).

DOCUMENTATION (p. 348—352).

REVUES DES REVUES (p. 353—361).

NOUVELLES DU MONDE ENTIER (p. 361—363).

REVISTA PADURILOR

ANUL LXXI ∽ NR. 5 ∽ MAI 1957

CONTENTS

* * *: May pt 1957 **(p. 289).**

NICOLESCU C. I.: We greet the second congress of the Scientific Association of roumanian engineers and technicians (p .290).

OCSKAY SUZANA and CLONARU ALEXANDRU: The selection of hybrid black poplars. The article outlines the targets of hybrid black poplar selection in the R.P.R. These targets include: the drawing up of a complete botanical inventory of all poplars identified in the R.P.R.; the carrying out of comparative cultures with the aid of indigenous and imported planting material and finally the creation of the possibly greatest number of selected poplar clones and the improvement of existing poplars through new cross breedings. **(p. 291—294).**

CLONARU ALEXANDRU: The growing of hybrid black poplars. Discusses the following irremissibile conditions for successful poplar growing: control of planting material origin, selection of convenient areas and an adequate sylvicultural technique in nursery work as well as in the whole of acquisition, preparation and treatment of layers. **(p. 294—299).**

PETRESCU LAURENŢIU: The increment of single trees and of hybrid black poplar stands. Summarizes the dendrometrical investigations carried out between 1954—1956 in hybrid black poplar stands. Based upon measurements on 1285 trees, the author examines the tree forms. The results obtained from 58 plots give evidence of yearly cutting possibilities. **(p. 299—303).**

ENE MIRCEA: Hybrid black poplar pests. After a survey of the principal insect pests which menace young cultures as well as tree stands of hybrid black poplar the author describes the insects and the particularities of their attack. With reference to literature and own investigations, important informations are given as to present and eventual future pests of hybrid black poplar cultures in the R.P.R. **(p. 304—308).**

MOCANU VICTORIA: Hybrid black poplar diseases. Describes diseases caused by cryptogamic agents and abiotic factors to young cultures and tree stands of hybrid black poplar. These statements are followed by notes on the circumstances which favour the spread of such diseases, on the injuries involved and especially on the necessity of prevention measures. Finally there are specified a series of hybrid black poplars resistant against certain diseases. **(p. 398—311).**

CONSTANTINESCU NICOLAE: The chances of hybrid black poplar growing in the R.P.R. Summarizing the problems accounted for in the other papers on the same subject, the author examines the extension of hybrid black poplar cultures from the point of view of their necessity, utility and possibility and outlines the main points for settling the poplar problem in the R.P.R. These illustrations are made with regard to relations between forest economy and other economic factors and in the light of the permanently growing wood consumption of the roumanian national economy. **(p. 311—314).**

FILIPOVICI JIVA: Notes on the professional training of young engineers. Owing to the variety of problems of great importance in the professional training of young forest engineers, the author comes to the conclusion that there must be created a new type of polytechnically trained forest engineers able to work in any sector of forestry. **(p. 315—317).**

ŞTEFANESCU-MEREI CONST.: The training and employment of forest engineers and technicians in forestry. The author suggests the following improvement of the actual training and employment system of forest engineers: the state examination should take place after a three to four years professional practice; besides there should be created degrees indicating service years, professional capacity and continuity in the working place, this latter being an essential condition in forestry. **(p. 318—320).**

VLAD ION: Forest husbandry in areas of hydroenergetical interest. In connection with the discussion on the paper published by Fr. Haner in the october issue 1956 of the „Revista Pădurilor" under the same heading, the author presents a series of interesting personal suggestions and proposals in this matter. **(p. 321—325).**

DINCA ILIE: Some problems of forest economy and management in the light of modern soviet conceptions. For the purpose of informing roumanian foresters, the author develops some problems of forest economy and management in the U.S.S.R. followed by considerations for roumanian forestry. **(p. 326—329).**

ILIESCU CONST.: Outlets throught the barrage body. As a result of his observations on the function of barrage works, completed by many local tests and measurements throughout the country, the author comes to the conclusion that the yield of barrage works can be considerably increased by controling the alluvions by means of special outlets in the barrage bodies. Indications are given as to computation and planning. **(p. 330—336).**

LUNGU ION: A survey of forest roads and forest railways in the R.P.R. According to the investment plan for the forest transport sector as laid down in the second five years plan, and in view of the tasks to be fulfilled, the author examines — from the technical and economic standpoint — the present and past situation of the forest road and railway network, with the aim of arriving at a conception corresponding to the technical level of modern forestry. **(p. 336—340).**

PAŞCOVSCHI SERGIU: Notes on the classification of the mountain partrige (Perdix perdix subst.) This problem is still unelucidated and it seems improbable that the common partridge from the high Carpathians represents a special class. **(p. 341—342).**

COSTIN EUGEN: The sprouting of Quercus pubescens Wild. (p. 342—343).

LEANDRU VADIM: A new Pinus silvestris site. (p. 343).

LETTERS FROM OUR READERS (p. 344).

CHRONICLE (p. 344—346).

A.S.I.T. news (p. 347).

DOCUMENTATION (p. 348—352).
PRESS REVIEW (p. 353—361).
WORLD NEWS (p. 361—363).

REVISTA PĂDURILOR
*Anul LXXI (9) * Nr. 5 * Mai 1957*

1 Mai 1957

Milioane, sute de milioane de oameni liberi de pe tot cuprinsul globului au sărbătorit anul acesta cu entuziasm 1 Mai, ziua solidarității internaționale a celor ce muncesc.

In această primăvară 1957, 1 Mai a dobîndit o strălucire deosebită, ilustrînd lupta dîrză, dusă pretutindeni pentru un viitor mai fericit al omenirii, pentru pace și bună-stare.

Nicicînd ca astăzi gîndurile oamenilor muncii din întreaga lume, unite într-un singur glas, nu au dorit mai intens și nu au luptat cu mai multă forță pentru îndeplinirea visului țesut de toți oamenii cinstiți : pacea, destinderea relațiilor internaționale, interzicerea folosirii armei atomice.

Mișcarea pentru pace cunoaște o largă înflorire cuprinzînd noi pături sociale. Ideea coexistenței pașnice cîștigă teren în toate țările lumii. Recentele propuneri făcute de Uniunea Sovietică cu privire la măsurile necesare, posibile și urgente, legate de dezarmare, s-au bucurat de un larg ecou și de sprijinul tuturor popoarelor, convinse de necesitatea realizării unei noi faze de destindere a relațiilor internaționale.

★

O treime din omenire, 900 milioane de oameni pășesc strîns uniți în marele lagăr al țărilor socialiste, alături de Marea Uniune Sovietică. Neîncetat se înregistrează noi și importante succese în opera de construcție socialistă a acestor țări, al căror ritm de dezvoltare a industriei a depășit de 2,6 ori ritmul de dezvoltare a industriei țărilor capitaliste. Necontenit se înregistrează noi succese ale țărilor socialiste în dezvoltarea economiei, în ridicarea bunei-stări materiale și culturale a poporului, dovedind astfel superioritatea sistemului socialist față de cel al țărilor capitaliste.

Socialismul s-a transformat într-un puternic sistem mondial, care exercită o înrîurire uriașă asupra întregei dezvoltări istorice a omenirii. Popoare de pe continente întregi, ținute de imperialiști în subjugare, s-au trezit la viață. Agresiunea împotriva Egiptului s-a soldat cu un eșec pentru organizatorii ei, ca și aventura contrarevoluționară din Ungaria.

Măreţul proces înnoitor al lumii, în cadrul căruia an de an popoare noi încep să cunoască bucuria libertății, nu poate fi oprit în loc. Alianța de luptă între forțele socialiste și popoarele care luptă pentru dobîndirea independenței lor se întărește necontenit.

Împotriva realizării ideii coexistenței pașnice, promovată cu consecvență de Uniunea Sovietică, R.P. Chineză și celelalte țări socialiste, țările capitaliste organizează coaliții agresive, continuă cursa înarmărilor, subliniind aportul armelor atomice. Caracterul colonialist al imperialismului, ilustrat recent și de complotul împotriva Iordaniei, ca și de noile acțiuni agresive din Orient, dovedește prăbușirea de neînlăturat a colonialismului. Zadarnic se încearcă înăbușirea luptei de eliberare a popoarelor coloniale.

★

În patria noastră, oamenii muncii întîmpină ziua de 1 Mai cu un strălucitor bilanț al realizărilor dobîndite în construirea socialismului, în lupta pentru dezvoltarea economiei naționale și a ridicării nivelului de trai al poporului, elaborat de Congresul al II-lea al P.M.R. și concretizat de plenara C.C. a Partidului din decembrie 1956. Planul producției globale a industriei noastre socialiste a fost îndeplinit pe primul trimestru al anului 1957 în proporție de 107%. In numeroase întreprinderi, s-au obținut indici mai înalți de utilizarea mașinilor și agregatelor și însemnate reduceri ale cheltuielilor de producție. Sectorul socialist al agriculturii se întărește necontenit : 860 000 de familii de țărani muncitori s-au unit în circa 12 000 gospodării colective și întovărășiri agricole. Oamenii de știință, cultură și artă își aduc aportul lor la construirea socialismului.

Alături de celelalte sectoare ale economiei naționale, care an de an întîmpină ziua de 1 Mai cu noi succese în muncă, și sectorul silvic nu-și precupețește eforturile pentru a da țării produse lemnoase mai multe și de mai bună calitate, pentru a realiza planul de împăduriri de primăvară înainte de termen, pentru ca lucrările de exploatare și transporturi să se efectueze în bune condiții și în timp util.

★

In numele intereselor vitale ale poporului romîn și al apărării libertății și independenței patriei noastre, partidul și guvernul nostru duc o politică de apărare a păcii, de întărire continuă a unității și coeziunii lagărului socialist în jurul Uniunii Sovietice.

Recentele tratative ale delegațiilor departamentale și de partid cu delegațiile altor state socialiste au adus o importantă contribuție la întărirea unității mișcării comuniste internaționale.

Oamenii muncii din țara noastră au sărbătorit ziua de 1 Mai, manifestîndu-și dragostea și recunoștința față de gloriosul popor sovietic, eliberatorul și marele nostru prieten.

Poporul romîn stă alături de poporul sovietic, sprijinind din toate puterile politica de pace a P.C.U.S. și a guvernului sovietic.

De ziua solidarității internaționale a celor ce muncesc, poporul nostru strîns unit sub steagul internaționalismului proletar continuă cu fermitate lupta pentru pace și socialism.

Salutăm cel de-al doilea Congres al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R.P.R.!

Ing. C. I. NICOLESCU

Aportul inginerilor și tehnicienilor la progresul tehnicii și organizării științifce a producției naționale determină în cea mai mare parte, succesul acțiunii dusă de partid și guvern pentru dezvoltarea economiei socialiste, ridicarea productivității muncii, îmbunătățirea standardului de viață al poporului muncitor și întărirea statului nostru democrat popular.

Un congres al inginerilor și tehnicienilor, prin natura preocupărilor acestora și rolul lor de conducători și organizatori ai proceselor de producție pe ramuri din întreprinderi, constituie un eveniment deosebit de important în cursul acțiunilor complexe pentru îndeplinirea sarcinilor planului de stat în cursul celui de-al II-lea cincinal. Dat fiind ritmul oarecum rapid de dezvoltare și de ridicare a tehnicității, în urma rezultatelor cercetărilor științifice, se simțea nevoia unei întruniri mai largi a inginerilor și tehnicienilor pentru a analiza și pentru a imprima și asigura pentru viitor o eficiență economică mai mare în ramurile economice ale țării. De aceea, hotărîrea luată de Consiliul Central A.S.I.T. de a ține cel de-al doilea congres al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R.P.R. în luna mai a. c. este bine-venită și o salutăm cu însuflețire.

Problemele înscrise pe ordinea de zi a congresului, asupra cărora urmează a se purta discuțiile și a se elabora directive de viitor de către reprezentanții cei mai autorizați ai științei și tehnicii romînești, reprezintă pentru toate ramurile economiei și tehnicii o egală importanță și necesită o rezolvare principială unitară.

Într-adevăr, temele referatelor care se vor expune și dezbate în congres cuprind patru probleme importante, și anume:

1. „Introducerea și extinderea tehnicii noi în industria socialistă a R.P.R." .
2. „Organizarea științifică a producției în întreprinderile industriale din R.P.R."
3. „Introducerea tehnicii noi și organizarea științifică a producției agricole socialiste în R.P.R."
4. „Pregătirea și folosirea cadrelor inginerești în R.P.R."

Pentru sectorul silvic, temele congresului reprezintă aspectele cele mai sensibile, care se cer a fi analizate cu toată seriozitatea și aprofundarea necesară unor rezolvări juste și posibile de realizat practic.

În activitatea complexă de desfășurare și de conducere a proceselor de producție naturală de masă lemnoasă și de producție animală (specii de vînat) și apoi a proceselor de producție industrială (economică) de recoltare și valorificare a produselor complexe lemnoase și nelemnoase ale pădurii, introducerea și extinderea tehnicii noi, organizarea științifică a muncii și folosirea cadrelor tehnico-inginerești, constituie probleme „cheie" pentru asigurarea reproducției lărgite socialiste în economia forestieră romînească.

Dezbaterile congresului, atît în plenul său, cît și în secțiile de specialitate, în cazul nostru Secția Silvicultură-Lemn, vor trebui să analizeze cauzele care au frînat oarecum cunoașterea și extinderea unor metode și procese tehnologice avansate la nivelul atins de alte țări, în unele sectoare de activitate și, totodată, să indice concret măsurile de luat pentru învingerea greutăților în acest domeniu și face posibilă o mai largă informare și o procedură mai rapidă de introducere în producție a rezultatelor pozitive ale cercetărilor științifice efectuate de institutele noastre de cercetări. Atît în lucrările de cultura pădurilor, cît mai ales în cele de exploatare, transportul și valorificarea materialului lemnos și nelemnos din păduri, ridicarea tehnicității și a randamentului economic al lucrărilor au încă un cîmp larg de aplicare.

Organizarea științifică a producției forestiere este de o acuitate presantă și ea ridică aspecte urgente, ca: organizarea și arondarea pe teren cît mai justă a unităților silvice de producție (întreprinderi, ocoale silvice și sectoarele lor în subordine), încadrarea rațională cu personalul tehnic și administrativ necesar pentru acoperirea întregii activității de producție și de deservire a unităților, pentru asigurarea unei culturi forestiere intensive în toate unitățile noastre.

Pregătirea temeinică și folosirea justă a cadrelor tehnico-inginerești silvice constituie, la ora actuală, o preocupare vie pentru cadrele didactice respective și, mai ales, pentru conducătorii sectorului de producție forestieră, unde absolvenții Institutului forestier vin să-și aplice învățămintele din școală în calitate de conducători ai proceselor de producție.

În analizarea și rezolvarea acestei probleme, trebuie să se țină seamă de unele exagerări dăunătoare ce s-au făcut cu specializarea îngustă, monotehnică a cadrelor inginerești silvice, care s-a dovedit cu totul necorespunzătoare în condițiile producției din țara noastră.

Aici trebuie analizat și aspectul educației și al disciplinei de care trebuie să fie pătruns tînărul inginer silvic, în sensul de a merge pe teren, de a nu fugi de pădure. căci acolo își consolidează pregătirea și viitorul pădurii și al său.

Iată, deci, de ce Congresul A.S.I.T. din mai 1957 reprezintă și pentru sectorul silvic un prilej salutar pentru a analiza unele probleme esențiale, acute și determinante în realizarea cu cinste a sarcinilor importante ale celui de-al doilea cincinal.

Selecția plopilor negri hibrizi

SUZANA OCSKAY și ALEXANDRU CLONARU

Plopii sînt răspîndiți pe un teritoriu imens, care cuprinde Europa, Asia, America de Nord și nordul Africii.

Ei sînt cunoscuți încă din antichitate, cînd erau apreciați pentru calitățile lor decorative. Despre plopi există legende în istoria veche a evreilor, în mitologia greacă și în metamorfozele lui Ovidiu.

Numele de plop vine de la grecescul vechi „Paipallo" care înseamnă arbore ce își tremură frunzișul. Romanii îl numeau „Arbor populi" și îl apreciau pentru frumusețea pe care o dădea străzilor și piețelor publice.

Din punct de vedere sistematic, plopii fac parte din familia *Salicaceae* și se împart în *cinci secții*.

1. Secția *Turanga* — cuprinde o singură specie originară din valea Eufratului.
2. Secția *Leuce* cuprinde plopii albi și tremurători.
3. Secția *Aigeros* cuprinde plopii negri.
4. Secția *Tacamahaca* cuprinde plopi balsamiferi.
5. Secția *Leucoides* cuprinde o serie de plopi asiatici.

Țara noastră este așezată în zona optimă de creștere a plopilor din secțiile *Leuce* și *Aigeros*. Ca urmare, la noi cresc spontan : plopul tremurător, plopul alb, plopul negru și hibridul natural dintre plop alb și plop tremurător, *Populus canescens,* numit și plop cenușiu.

Cei mai *importanți* din punct de vedere economic, pentru țara noastră, sînt plopii din secția *Aigeros*. Din această secție, cea mai mare valoare o au plopii cunoscuți sub numele generic de *plopi negri hibrizi* și care formează obiectul acestei serii de referate.

Plopii negri hibrizi, cunoscuți pînă mai acum cîțiva ani sub numele impropriu de „plopi de Canada", au luat naștere din hibridarea naturală între *Populus nigra* european și plopul negru nord-american — *Populus deltoides,* introdus în Europa în secolele 17 și 18.

De la început, s-a observat că acești hibrizi prezintă o formă foarte bună și o creștere deosebit de rapidă ; o bună parte din ei au fost utilizați în cultură și au fost răspîndiți sub diferite denumiri, de obicei horticole sau comerciale. În acest fel, au luat naștere *primele selecții* în ceea ce privește genul *Populus*.

Unul din hibrizii cei mai vechi, selecționat și răspîndit începînd din anul 1775, a fost *Populus serotina*. Întrucît, exemplarele selecționate inițial au fost mascule, întreaga unitate cuprinde numai arbori masculi.

Apreciat pentru rapiditatea sa de creștere, *Populus serotina* a luat o foarte mare răspîndire, mai ales în Franța, Elveția, Olanda și Anglia. Fiind atît de extins în cultură, el a polenizat în așa de mare măsură plopul negru autohton, încît în unele țări — cum ar fi Belgia, Olanda și Anglia — practic nu se mai poate întîlni *Populus nigra* curat.

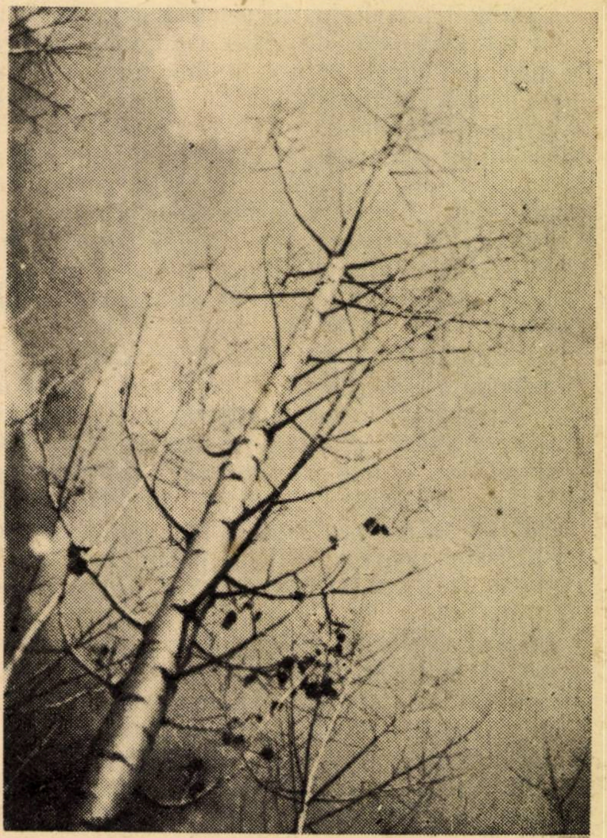


Fig. 1. Clona 14, aparținînd tipului „Hîrșova" *(P. euramericana cv.' serotina' erecta)* este una din cele mai valoroase clone selecționate pînă acum în țara noastră. In clișeu, partea superioară a coroanei unui arbore în vîrstă de 6 ani (Vadul Oii — Ocolul silvic S. Hîrșova).

Din marele număr de hibrizi naturali care s-au născut, au fost selecționați, în jurul anului 1800, doi plopi femeli, cunoscuți sub numele de *Populus marilandica* și *Populus regenerata.* Mai tîrziu au fost selecționați în Olanda alți doi hibrizi, *Populus gelrica* și *Populus brabantica,* născuți din hibridarea naturală între *Populus marilandica* și *Populus serotina.*

În anul 1872 a luat naștere *Populus eugenei,* din hibridarea liberă dintre *Populus regenerata* și *Populus nigra* italica, iar în anul 1895 a fost selecționați *Populus robusta,* rezultat din hibridarea dintre *Populus angulata* și *Populus nigra plantierensis.*

Datorită faptului că acest variat material hibridogen, a fost răspîndit pe scară largă de către diverși producători, sub numiri foarte variate și, în majoritatea cazurilor, complicate intenționat din interese de ordin comercial, a luat naștere, în Europa, un adevărat haos în acest domeniu.

Este meritul cercetătorului olandez Houtzagers, de a fi pus ordine pentru prima dată în nomenclatura botanică ştiinţifică a plopilor şi de a fi deschis calea selecţiei artificiale în cadrul acestui gen.

Ulterior, „Comisia Internaţională a Plopului" a continuat activitatea în această direcţie, ajungînd să elaboreze directive riguroase în ceea ce priveşte nomenclatura şi mai ales, evidenţa provenienţei materialului. În urma ultimului congres internaţional de botanică, ţinut la Stockholm, „Comisia Internaţională a Plopului" a adoptat, în anii 1949 şi 1950, pentru toţi plopii negri hibrizi numele colectiv:

Populus x euramericana (Dode) Guinier, grupînd aici toţi hibrizii dintre *Populus nigra* şi *Popului deltoides,* indiferent de generaţie (F_1, F_2...Fx).

In conformitate cu „Codul internaţional de nomenclatură a plantelor cultivate" (articolul C_3), care prevede că diferitele unităţi din cadrul unei specii, separate şi menţinute exclusiv prin cultură, se numesc *„cultivar"* (termen sinonim cu *„varietate"*, adoptat pentru plantele care *există* şi se *menţin* şi în stare sălbatică), diferiţii plopi negri hibrizi au primit denumirea: *Populus x euramericana* (cv. 'regenerata', 'serotina' etc.) *).

Printre realizările valoroase în materie de selecţie a plopilor, trebuie remarcate lucrările cercetătorilor americani Stout şi Schreiner, cu toate că hibrizii produşi nu au manifestat pînă acum calităţi excepţionale. În anul 1926 ei au executat 100 de încrucişări între 34 de unităţi sistematice (17 unităţi din secţia *Aigeros,* 9 din secţia *Tacamahaca* şi 8 din secţia *Leuce),* pentru obţinerea unor forme noi de plopi, destinate creării unor întinse plantaţii producătoare de lemn, pentru industria papetară. Din aceste hibridări, au obţinut 13 000 de puieţi, din care au ales 10 „elite". Astăzi, aceste „elite" sînt răspîndite în mai multe ţări, unde sînt cultivate experimental. În anul 1956, am reuşit să obţinem patru din aceşti hibrizi (Oxford, Rochester. Strathglas şi Andower).

Merită atenţie, de asemenea, lucrările de selecţie ale lui Wettstein, începute în anii 1930—1932. El a obţinut pînă acum cinci hibrizi selecţionaţi, din care am reuşit să avem unul în colecţia noastră.

În anul 1935, în Franţa a fost selecţionată o formă repede crescătoare a lui *Populus robusta,* numită *Populus Bachelierii.* Şi din aceasta există în colecţia noastră cîteva exemplare.

Lucrările de selecţie, efectuate de către diverşi cercetători şi care în ultima vreme au luat o extindere foarte mare, au dovedit că ameliorarea productivităţii plantaţiilor de plop prin metodele obişnuite silviculturale, (cum ar fi îmbunătăţirea metodei de lucru la crearea arboretelor, selecţia în masă prin operaţii culturale şi păstrarea unei bune stări fito-sanitare) nu au eficacitate suficientă. Ele au arătat că hibrizii existenţi în urma încrucişărilor naturale sînt puţin numeroşi şi că nu au ajuns nici pe departe, să epuizeze posibilităţile în materie de ridicare a productivităţii. Ele au arătat, deci, că este necesară trecerea la aplicarea unor *ample lucrări de selecţie şi ameliorare,* pentru obţinerea unor noi hibrizi cu productivitate ridicată.

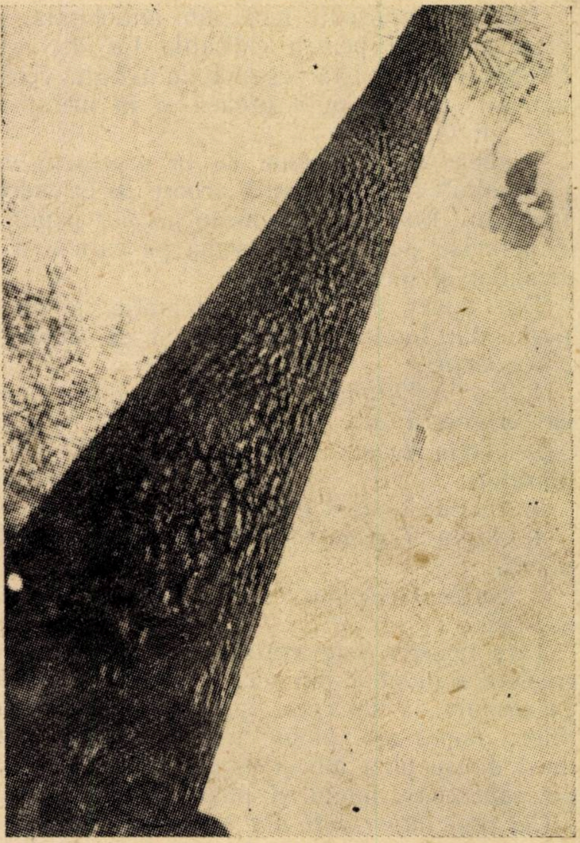


Fig. 2. Unul din rezultatele la care se poate ajunge printr-o selecţie riguroasă. Trunchi de *P. euramericana* 'serotina' de valoare excepţională, într-un arboret de ulm şi jugastru în stadiu de păriş (Parcul Mogoşoaia).

În general, obiectivele selecţiei plopilor sînt următoarele:

— accentuarea rapidităţii de creştere;

— ameliorarea calităţilor tehnologice şi mărirea conţinutului de celuloză;

— accentuarea rezistenţei la acţiunea diverşilor dăunători;

— îmbunătăţirea însuşirilor ecologice şi obţinerea unor tipuri rezistente la uscăciune, exces de apă, sărături şi alte condiţii extreme de vegetaţie.

Dintre metodele aplicate în mod obişnuit în lucrările de selecţie a plantelor, la plopii negri hibrizi se aplică:

— *selecţia individuală,* prin care sînt alese exemplarele cele mai valoroase, sau cum li se mai spune, *„arborii plus“* (care înmulţiţi pe cale vegetativă, dau naştere clonelor selecţionate);

---

*) In textul care urmează se vor folosi şi de noi aceleaşi denumiri.

— *crearea de forme noi,* prin hibridări artificiale (lucrări de *ameliorare),* la care se folosesc pentru componentele parentale tot arbori plus, rezultaţi din selecţia individuală.

Rezervaţiile de seminţe, ca metodă de selecţie în masă (care se aplică din ce în ce mai mult la plopul alb), nu se pot aplica în cazul plopilor negri hibrizi, din cauză că pe de o parte ei sînt în majoritate unisexuaţi, iar pe de altă parte, înflorind toţi aproximativ în aceeaşi epocă — şi aceasta se referă şi la plopul negru —, seminţele obţinute sînt, cu siguranţă sau în mare parte, *hibride.*

Culturile de plop, în ţara noastră, au fost făcute (ca de altfel şi în alte ţări), fără o preocupare specială pentru selecţionarea exemplarelor —tipurilor sau clonelor — de valoare. Ba chiar mai mult, s-ar putea spune că s-a practicat şi continuă să se practice pe scară largă chiar o involuntară „selecţie negativă“ cu ocazia recoltării mlădiţelor pentru butaşi, din diferite plantaţii. Anume, lucrătorii folosiţi pentru această operaţie, lăsaţi nesupravegheaţi şi neîndrumaţi, recoltează mlădiţele în special din arbori în care se pot urca cu mai multă uşurinţă sau în ale căror coroane ajung mai uşor de la sol. Aceşti arbori sînt mai întotdeauna scunzi, cu coroana lăbărţată şi rămuroşi, deci indivizi din cei mai necorespunzători din punct de vedere tehnologic şi silvicultural.

Ca cercetare ştiinţifică, procupările de selecţie a plopilor negri hibrizi şi în general a plopilor în ţara noastră, sînt de dată cu totul recentă.

Ca primă lucrare trebuie amintită hibridarea între *Populus x euramericana* 'marilandica' şi *Populus x euramericana* 'serotina', executate în anul 1952 cu titlu de încercare. Au rezultat 19 puieţi hibrizi, care există şi în prezent în cultura experimentală. În anul următor lucrările s-au repetat luîndu-se în combinaţie şi *Populus x euramericana* 'regenerata'. De data aceasta, au rezultat cîteva sute de hibrizi foarte diferiţi, dintre care cinci exemplare manifestă fenomene de *heteroză.*

Cu toate acestea, lucrările executate în cursul celor doi ani nu depăşesc nivelul unor prime încercări de orientare.

Lucrări organizate de selecţie şi extinse pe scară mai largă, au început abia în anul 1954, în cadrul Colectivului Forestier al Academiei R.P.R. Atunci s-a stabilit adevărata orientare care trebuie dată cercetărilor şi s-au eşalonat lucrările în ordinea urgenţei şi a importanţei.

Ca obiective generale au fost fixate:

— întocmirea unui inventar floristic, cît mai complet, al plopilor existenţi în ţară;

— alcăturirea unei colecţii de plopi din ţară şi străinătate — care, cultivată la un cetru special de selecţionare şi cultură a plopilor, să servească atît în scopuri didactice, cît şi ca sursă de material pentru selecţie;

— înfiinţarea culturilor comparative;

— crearea, în cît mai mare număr, a clonelor selecţionate de plop;

— ameliorarea plopilor existenţei, prin hibridări noi, la care să se folosească atît material din ţară, cît şi material obţinut special în acest scop din străinătate, mai ales *Populus deltoides.*

Prima lucrare, cu care s-a început, a fost identificarea botanică a plopilor existenţi în ţară şi separarea lor în tipuri reprezentative, întîlnite în diferite regiuni. Pînă acum s-a reuşit să se separe circa 25 de tipuri de plopi, din care peste 15 numai de plopi negri hibrizi, aparţinînd la patru unităţi sistematice: *Populus x euramericana* 'serotina', *Populus x euramericana* robusta, *Populus x euramericana* 'marilandica' *şi Populus x euramericana* 'regenerta'. Cu această ocazie, amintim că în urma cercetărilor, a rezultat că unităţile marilandica şi regenerata sînt cele mai răspîndite la noi şi că ambele sînt reprezentate uneori prin tipuri foarte valoroase.

Din cele 15 tipuri de plopi negri hibrizi, s-au selecţionat ca fiind deosebit de valoroase, patru tipuri şi anume:

1. *Populus x euramericana* femel, tipul *„Celei“*, răspîndit în procente reduse, în toată lunca Dunării din Oltenia, (în specia în arboretele Celei şi Gîrcov de la Ocolul silvic Corabia) şi mult mai puţin mai în aval.

2. *Populus x euramericana* mascul tipul *„Hîrşova“* care, după toate probalităţile aparţine unităţi 'serotina' erecta şi care a fost întîlnit pînă acum numai în raza Ocolului silvic Hîrşova, pe suprafeţe şi în procente destul de reduse.

3. *Populus x euramericana* femel, tipul *„Griviţa“*, întîlnit într-un arboret din raza Ocolului Griviţa.

4. *Populus x euramericana,* femel, tipul *„Albeşti“* care formează arboretul cu acelaşi nume, din raza Ocolului silvic Curtea de Argeş.

Toate aceste tipuri se caracterizează prin productivitate ridicată, coroană erectă, trunchi de calitate excelentă şi printr-o foarte bună stare sanitară. Cele mai bune calităţi se pare că le întruneşte tipul „Hîrşova“.

Tipul „Celei“ manifestă rezistenţă la acţiunea unor dăunători. (De exemplu, în arborete atacate puternic de păduchi de scoarţă, arborii aparţinînd acestui tip au rămas complet neatacaţi chiar cînd au fost diseminaţi într-o masă de arbori aparţinînd altor unităţi, parazitaţi).

Trebuie remarcat, că aceste tipuri valoroase de plopi, ocupă un procent foarte redus în culturile din ţara noastră.

In afară de separarea celor patru tipuri de valoare, prin lucrările de selecţie individuală au fost aleşi, în diferite regiuni ale ţării, peste 100 de arbori plus, aparţinînd la diferite unităţi sistematice de plopi, din care majoritatea o constituie plopii negri hibrizi. Din aceşti arbori plus şi împreună cu materialul primit în urma schimbului stabilit cu Republica Democrată Germană, s-a reuşit să se alcătuiască şi să se cultive experimental o colecţie de circa 150 clone de plopi.

Pentru a se putea cunoaşte în cît mai mare măsură calităţile materialului selecţionat, arborii plus au fost, fie numerotaţi şi luaţi în evidenţă (spre a putea fi urmăriţi în viitor), fie doborîţi şi supuşi analizelor (dendrometrice, chimice şi fizico-mecanice). Asupra lor s-au cules de asemenea date botanice, ecologice şi silviculturale. Toate aceste date servesc la întocmirea pentru fiecare clonă selecţionată, a unei fişe speciale, în care sînt trecute toate caracteristicile botanice, ecologice, silviculturale şi tehnologice. Această fişă specială va însoţi, ca certificat de provenienţă, orice material de cultură aparţinînd uneia din aceste clone. În acest fel, se asigură posibilitatea controlului materialului folosit în toate culturile din ţară.

Paralel, şi pe scară mai redusă decît aceste lucrări de selecţie, se execută hibridări sexuate, pentru crearea unor forme ameliorate.

În combinaţiile de hibridare au fost luaţi, dintre plopii negri hibrizi *Populus x euramericana* 'regenerata', *Populus x euramericana* 'marilandica' şi *Populus x euramericana* 'serotina', iar dintre cei indigeni, *Populus alba* şi *Populus nigra*. De asemenea, a fost folosit şi *Populus nigra thevestina* (recent identificat în ţară) care a fost polenizat cu serotina, pentru obţinerea unui hibrid repede crescător şi rezistent la uscăciune.

O lipsă a lucrărilor de ameliorare (pentru care nici nu le-a fost dată o extindere mai mare) o constituie faptul că, din lipsă de material, nu s-a putut folosi în combinaţiile de hibridare forme ale lui *Populus deltoides* a căror valoare pentu hibridările sexuate, a fost unanim recunoscută.

Pentru a se da o bază materială cercetărilor de selecţie şi ameliorare a plopilor, anul acesta a fost înfiinţată la Olteniţa o staţiune experimentală a Institutului de cercetări silvice, a cărei sarcină centrală va fi producerea şi răspîndirea, în întreaga ţară, a clonelor selecţionate de plop. Ea va aproviziona cu material selecţionat toate pepinierele de plante-mamă din ţară şi va fi singura sursă autorizată în acest scop.

Pentru ca, pînă la înmulţirea clonelor selecţionate de plopi, producţia să poată folosi pentru lucrările de împădurire material provenit din tipuri valoroase de plopi negri hibrizi, printr-o acţiune comună a Ministerului Silviculturii şi Institutului de cercetări silvice, în anii 1954—1956 au fost selecţionaţi circa 3 300 arbori de plop, destinaţi recoltării de mlădiţe pentru butaşi. Cu materialul recoltat din aceşti arbori s-au şi înfiinţat, în ţară, primele pepiniere speciale de plante-mamă ale producţiei.

Din cele expuse rezultă că, deşi rămasă mult în urmă faţă de realizările din alte ţări, totuşi selecţia plopilor din ţara noastră a făcut deja primii paşi şi a înregistrat primele succese. Rămîne ca, printr-o muncă perseverentă de creare şi răspîndire în cultură a clonelor selecţionate, să se ajungă la înlocuirea pretutindeni a actualelor arborete necorespunzătoare, cu arboretele de calitate superioară, demne de condiţiile excepţionale de vegetaţie pe care le oferă luncile rîurilor din ţara noastră.

◆

Cultura plopilor negri hibrizi

Ing. ALEXANDRU CLONARU

În efortul depus pentru mărirea productivităţii pădurilor, atenţia silvicultorilor a fost atrasă — încă din secolul trecut — de către cultura speciilor repede crescătoare. Dintre acestea. o importanţă cu totul specială s-au dovedit a prezenta plopii, care, pentru condiţiile climatice ale Europei, sînt, fără îndoială, speciile cu cea mai mare productivitate. În afară de aceasta, datorită însuşirilor lui tehnologice, lemnul de plop poate înlocui în multe întrebuinţări lemnul de răşinoase. O menţiune specială merită în această privinţă, lemnul de plop ca materie primă pentru celuloză. În plus, este deosebit de preţios pentru derulaj şi fabricarea ambalajelor, fără să mai vorbim despre debuşeul imens pe care-l asigură industria plăcilor de lemn aglomerat şi de fibră.

Pentru a duce, la rezultatele dorite, cultura plopilor pune condiţia unei gospodării intensive şi cere o preocupare specială, în ceea ce priveşte selecţionarea tipurilor şi a clonelor valoroase.

Ca urmare, în ultima vreme a luat naştere în lume o adevărată mişcare pentru extinderea culturilor de plop şi pentru organizarea cercetărilor ştiinţifice în acest domeniu. În unele ţări, au fost constituite „comisii ale plopului", formate din silvicultori, botanişti, agronomi şi reprezentanţi ai industriei lemnului, sau au fost înfiinţate chiar institute speciale de plopicultură.

În anul 1947, a luat ființă „Comisia internațională a plopului“, care dirijează și coordonează întreaga activitate în materie de plopicultură a țărilor aderente. Această comisie funcționează sub auspiciile F.A.O., din cadrul organizației Națiunilor Unite.

Dintre toate speciile aparținînd genului *Populus*, cea mai mare productivitate o atinge o serie de hibrizi, născuți din încrucișarea dintre plopii europeni și plopii americani, cunoscuți sub numele de *plopi negri hibrizi.*

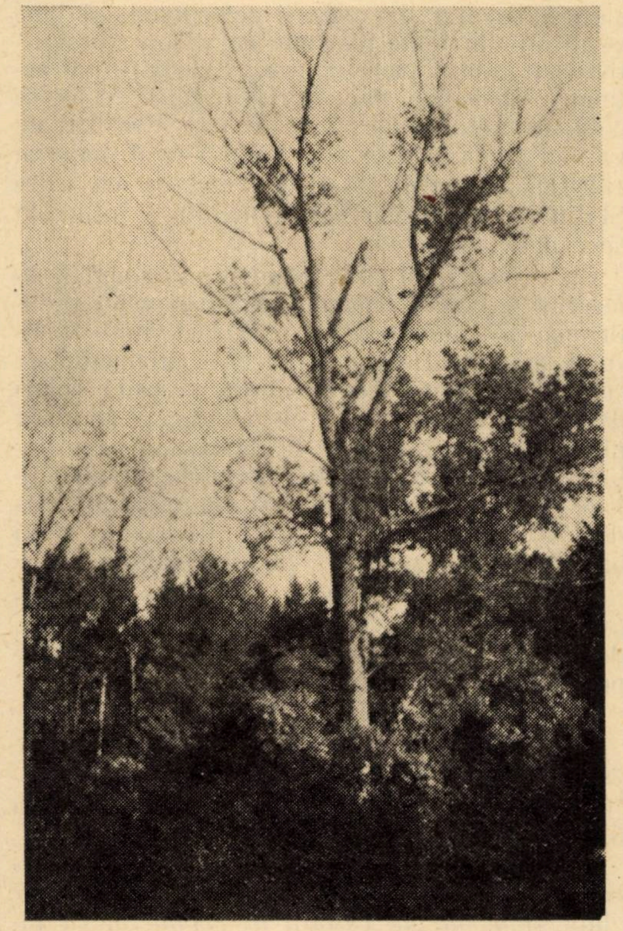


Fig. 1. *P. marilandica* se usucă pe soluri grele cu drenaj insuficient (Parcul Bazoș-Timișoara).

Din această cauză, cultura lor a luat o extindere foarte mare în diferite țări din Europa occidentală, în general lipsite sau rămase fără păduri.

Din același motiv, ei au atras și atenția silvicultorilor romîni, încă de acum peste 40 de ani.

Primele inițiative pentru cultura forestieră a plopilor negri hibrizi în țara noastră, se datoresc profesorului dr. Marin Drăcea. (În cultura horticolă fuseseră deja introduși în cîteva puncte).

Mlădițele pentru producerea celor dintîi puieți, d-sa le-a recoltat dintr-un plop din parcul dendrologic al școlii superioare de silvicultură de la Brănești, identificat ulterior ca *Populus x euramericana* cv. 'regenerata'. Butașii rezultați din aceste mlădițe au fost butășiți în pepinera Jdegla de la Ocolul silvic Ciuperceni (în prezent Ocolul silvic Calafat). Din plopii rezultați, ing. Ion M. Iliescu, pe atunci șeful ocolului, a recoltat butași cu care a creat două mici arborete pe nisipurile de la Nebuna-Ivăneasa, în anul 1926. În anul 1953, aceste arborete au atins înălțimea de 40 m.

În anul 1921, au fost trimiși Ocolului silvic Țigănești (tot de către prof. M. Drăcea) mai mulți lujeri de *P. x. euramericana,* cv. 'marilandica'. Cu puieții rezultați, ing. M. Rădulescu. care pe atunci era șeful acestui ocol, a creat un arboret în anul 1922 în lunca rîului Ialomița, punctul Hereasca.

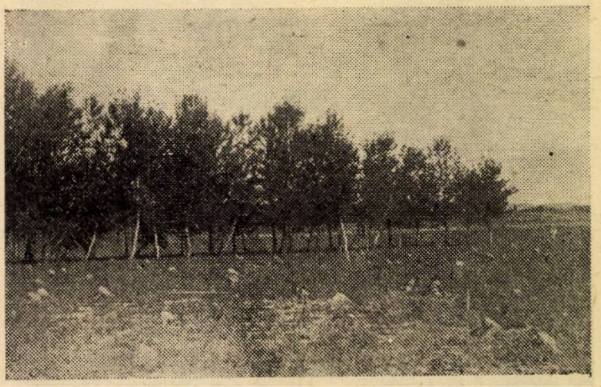


Fig. 2. Terenurile expuse inundațiilor de prea lungă durată sînt neindicate pentru cultura plopilor negri hibrizi. Inălțimea arboretului de *P. regenerata,* din fotografie, scade puternic către cota de 5,5 hidrograde (Lunca Dunării la Cetate — Oc. silvic Calafat).

În anii 1932—1934, Serviciul de împăduriri al Casei Pădurilor Statului a intensificat campania de împăduriri cu hibrizi de plopi negri. Prin această campanie, s-au creat — pînă la cel de-al doilea război mondial — arborete de plopi negri hibrizi, presărate pe toate lungimea luncii Dunării și în Deltă, precum și în luncile celorlalte rîuri. Suprafața acestor arborete însumează circa 1 300 ha. Butașii pentru crearea materialului de împădurire s-au recoltat din diferite centre, dintre care cele mai importante sînt : Ocolul silvic Țigănești, Ocolul silvic Calafat, Parcul Bibescu-Craiova, Călimănești, Arad, Poiana-Ialomița, pepinera Buftea ș. a. (după informații verbale de la prof. dr. M. Drăcea).

În ultima vreme, cultura plopilor în țara noastră a luat un avînt deosebit, ajungîndu-se să se planteze anual peste 5 000 ha cu plopi negri hibrizi. După o statistică recentă a Ministerului Silviculturii, suprafața totală a arboretelor de plopi negri hibrizi este de aproximativ 20 000 ha.

Peste 65% din aceste plantații (după cum rezultă şi din cele expuse anterior) nu au depăşit încă vîrsta de 6—7 ani. Aceasta înseamnă că o foarte mare parte a plantaţiilor noastre de plopi negri hibrizi încă nu au început să intre în producţie, nici cel puţin în ceea ce priveşte produsele intermediare (lemn subţire pentru celuloză).

Fig. 3. Coronamentul unui arboret de plopi negri hibrizi, parcurs cu rărituri slabe. Coroanele arborilor rămîn insuficiente, creşterea în grosime a arborilor se diminuează, trunchiurile se acoperă de ramuri lacome. Datorită temperamentului de lumină al plopilor, închiderea completă a masivului nu se realizează, cu tot numărul mare de arbori pe unitatea de suprafaţă.

Datorită faptului că, pentru plantare, s-a folosit material nedeterminat din punct de vedere sistematic şi că selecţionarea şi răspîndirea clonelor şi a tipurilor valoroase nu a constituit o preocupare, arboretele noastre de plopi negri hibrizi au un aspect foarte eterogen, atît în ceea ce priveşte compoziţia, cît şi calitatea.

Într-adevăr, există în ţara noastră cîteva arborete, care — deşi neparcurse cu lucrări de îngrijire corespunzătoare — rivalizează în productivitate cu cele mai bune arborete din Europa. O foarte mare parte sînt, însă, într-o stare cu totul necorespunzătoare.

Din cercetările efectuate în ţară şi în străinătate şi — în general — din practica cultivării plopilor negri hibrizi, rezultă că, deşi uşor de executat, cultura lor este foarte pretenţioasă şi necesită respectarea cu stricteţe a unor anumite reguli.

În cele ce urmează, voi expune foarte pe scurt cîteva din aceste condiţii esenţiale.

O primă şi foarte importantă condiţie o constituie controlul *provenienţei materialului.* Nu trebuie cultivat decît material de provenienţă sigură, recoltat din arborii selecţionaţi şi bine verificaţi din toate punctele de vedere (productivitate, calităţi tehnologice, rezistenţă la acţiunea diverşilor dăunători, însuşiri ecologice etc.) În viitorul apropiat, în ţara noastră, nu va mai putea fi utilizat în cultură decît material eliberat cu certificat de provenienţă de către Staţiunea experimentală „Olteniţa", înfiinţată special în acest scop.

Ca şi controlul provenienţei materialului, *alegerea terenului* pentru cultură exercită o influenţă covîrşitoare asupra productivităţii viitorului arboret. Pentru a avea o productivitate superioară, plopii negri hibrizi necesită soluri de textură uşoară, de la nisipo-lutoase (şi chiar nisipoase bogate) pînă la lutoase-uşoare (lutoase spre luto-nisipoase), profunde, afînate, jilave pînă la umede, fertile şi cu conţinut redus de săruri solubile. Culturile de plopi negri hibrizi nu dau rezultate mulţumitoare :

— pe soluri grele (luto-argiloase şi argiloase), precum şi pe nisipuri (chiar aluvionare), dacă sînt sărace în substanţe nutritive, ori pe prundişuri ;

— pe depresiunile cu apă stagnantă ;

— pe terenurile unde adîncimea apei freatice este mai mică decît 80 cm ;

— în lunca Dunării, pe terenuri situate sub 5,5 hidrograde.

Pentru sănătatea şi, deci, productivitatea arboretelor de plop, o deosebită importanţă prezintă şi *modul de cultură în pepinieră,* cu întregul proces de fasonare şi manipulare a butaşilor (aici trebuie precizat că, deşi se influenţează nefavorabil sănătatea arborilor, puieţii de plopi negri hibrizi trebuie produşi numai din butaşi, întrucît numai astfel se asigură transmiterea fidelă a caracterelor clonelor selecţionate şi posibilitatea de control al materialului folosit la plantare).

Pentru a duce la rezultate bune, tehnica de lucru în pepinieră nu trebuie să fie aplicată şablon, ci *diferenţiat* în funcţie de *regimul hidrotermic* şi *textura solului.* Astfel, în soluri mai umede şi reci, lungimea butaşilor trebuie redusă pînă la 15 cm, spre a da posibilitate pătrunderii căldurii necesare pentru formarea callusului la baza butaşilor. În soluri mai uscate şi mai calde, este necesară o lungime mult mai mare (20—30 cm), pentru ca secţiunea de la baza butaşului să aibă asigurată umiditatea necesară dezvoltării rădăcinilor ; acelaşi lucru în ceea ce priveşte textura solului (butaşi lungi în soluri uşoare, butaşi scurţi în soluri mai grele). Cel mai bun sistem radicelar se obţine prin folosirea butaşilor scurţi, în pepiniere cu sol uşor şi irigate.

Puieţii destinaţi plantării trebuie *verificaţi* cu toată rigurozitatea şi *eliminaţi* toţi aceia care prezintă răni, putregai sau sistem radicelar defectuos.

Pregătirea terenului şi îngrijirea solului în primii ani, mai ales în plantaţii rare, prezintă de asemenea, o importanţă deosebită. În această privinţă, merită atenţie o experienţă făcută în Anglia acum cîţiva ani. Anume, s-au plantat plopi:

a) în teren înţelenit, fără lucrări de întreţinere;

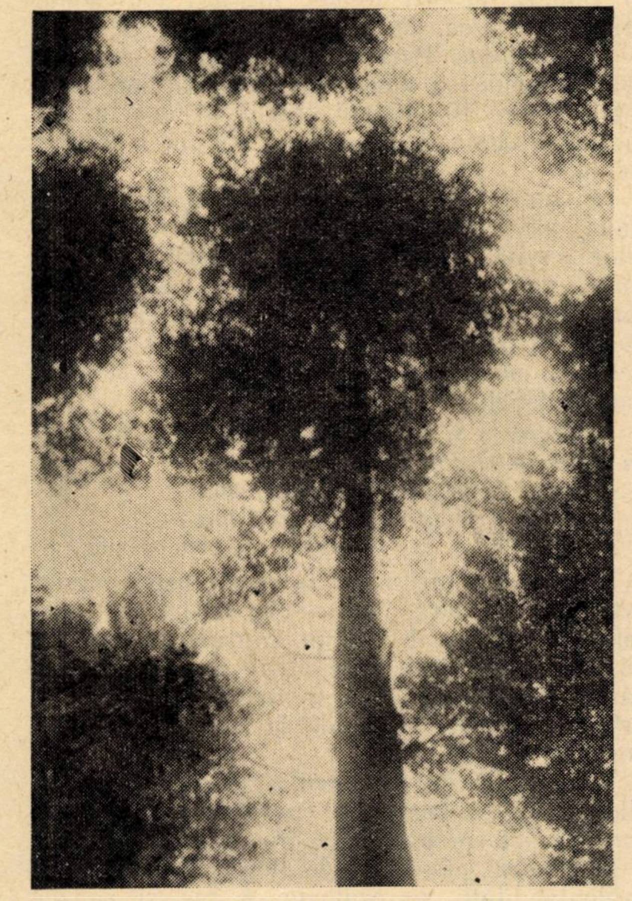


Fig. 4. In arboretele de plopi negri hibrizi parcurse *regulat* cu rărituri *„de sus"* forte, coroanele arborilor se dezvoltă în condiţii optime, trunchiurile sînt lipsite de ramuri lacome, iar creşterea în grosime se menţine la valori ridicate (Plantaţia Lolea din zăvoaiele Nedeea, Ocolul silvic Segarcea).

b) în teren înţelenit, în care iarba a fost cioplită cu sapa (prăşit superficial) pe toată suprafaţa;

c) în teren desfundat şi întreţinut în primii ani prin mobilizarea la adîncime.

După 15 ani, înălţimea plopilor a fost:

— în primul caz, circa 1,5;

— în al doilea caz, circa 5 m;

— în al treilea caz, 15 m.

După cum se vede, o diferenţă — ca înălţime — de la unu la zece.

În ceea ce priveşte *schema de plantare,* respectiv cultura de *arborete dese sau rare,* discuţiile cele mai contradictorii au avut loc, atît pe plan internaţional, cît şi pe plan intern. Adepţii distanţelor mari de plantare (de 8/8—12/12 m) au fost — în general — cei care au cultivat plopii în terenuri îndiguite, folosite pentru cultura agricolă (în special cultivatorii din Italia). De partea plantaţiilor dese, s-au declarat, atît cultivatorii care au nevoie de recoltare de material subţire din produse intermediare, în special pentru fabricarea celulozei (Republica Federală Germană), cît mai ales cei care cultivă plopii în regim natural al luncilor, adică în terenuri neîndiguite supuse inundaţiilor (Republica Populară Romînă).

Prin cercetările întreprinse de Institutul de cercetări silvice şi de Colectivul forestier al Academiei R.P.R., s-a ajuns la concluzia că, în ţara noastră, pot fi aplicate două tipuri de cultură, şi anume:

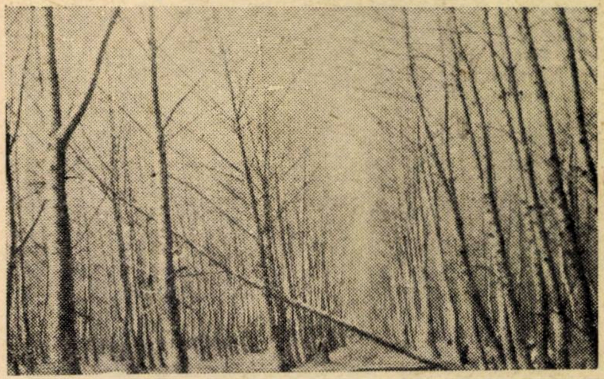


Fig. 5. Efectuarea unei rărituri într-un arboret de *P. regenerata* în vîrstă de 12 ani (Pădurea Bîsca-Brăila).

1. *Pentru lunca Dunării,* supusă unor inundaţii care de multe ori durează peste 180—200 zile pe an, *plantaţii dese* cu distanţa de 2/2 m între arbori; pentru protecţia solului, s-a hotărît să se folosească sîngerul, care suportă inundaţiile prelungite din această regiune.

După cercetări efectuate, amestecurile de plopi negri hibrizi cu salcie şi frasin de Pensilvania în lunca Dunării s-au dovedit a nu-şi îndeplini scopul pentru care au fost create, din cauză că, pe de o parte, cele două specii sînt mai încet crescătoare decît plopii negri hibrizi, iar pe de altă parte, avînd un temperament de lumină, nu suportă acoperirea plopului, care formează starea de masiv deasupra coronamentelor lor.

2. *Pentru luncile celorlalte cursuri de apă* cu inundaţii de scurtă durată şi acolo unde sînt cerute trunchiuri cu *grosimi mari* în timp scurt, *plantaţii rare,* cu subetaj din specii de semiumbră de talia a II-a şi cu subarboret. In

cazul cînd se urmăreşte obţinerea de lemn subţire din produse intermediare, se poate aplica *şi aici* acelaşi tip de cultură ca în lunca Dunării (adică *plantaţii* dese).

În acest fel, ţara noastră s-a situat pe poziţia culturii *arboretelor de plop, a silviculturii* plopilor şi, numai în măsură restrînsă a recurs, pînă acum, la cultura plopului ca *arbore individual.* La recenta conferinţă de la Budapesta, organizată special pentru probleme de cultura plopilor, această părere a delegatului Romîniei şi-a găsit aprobarea unanimă a tuturor participanţilor.

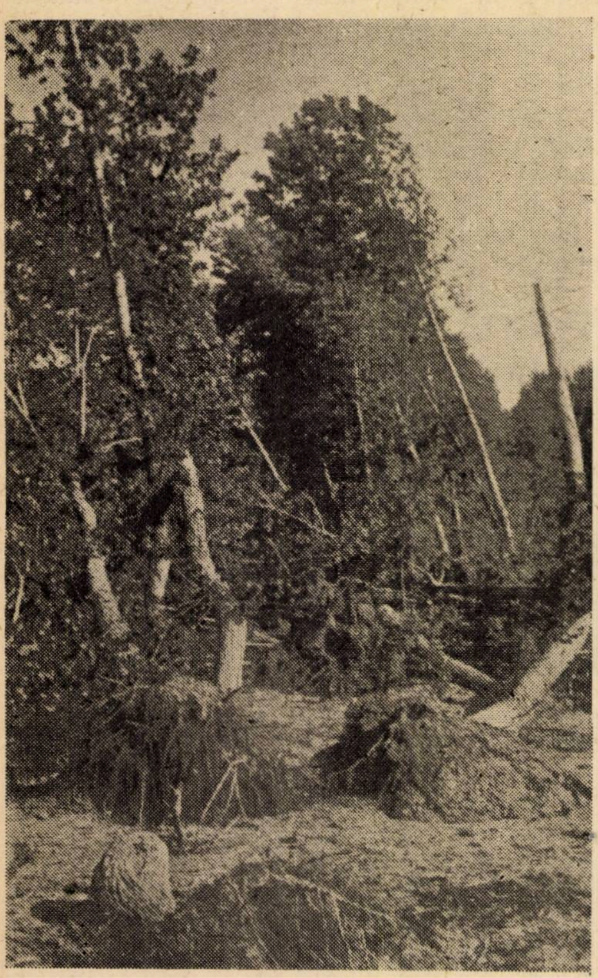


Fig. 6. Ravagii făcute de furtuna din iulie 1956, într-un arboret de *P. regenerata* în vîrstă de circa 14 ani, neparcurs cu rărituri. Arbori de dimensiuni mari au fost rupţi şi desrădăcinaţi (Zăvoaiele Cetate — Ocolul silvic Calafat).

În legătură cu cultura plopilor, în arborete dese, trebuie să se mai răspundă la încă o întrebare. Este bine ca arboretele să fie constituite dintr-o *singură clonă,* sau din *mai multe clone amestecate?* Rezistenţa lor, de multe ori diferită la acţiunea diverşilor dăunători, rapiditatea de creştere, forma şi mărimea coroanei şi alte caractere biologice de asemenea diferenţiate, pledează pentru crearea de *arborete amestecate.* Observaţii, făcute în cîteva arborete din ţară, ne-au întărit această convingere.

În afară de cultura pe suprafeţe continue, plopii se mai cultivă, cu mare succes, sub formă de *perdele forestiere de protecţie* în regiunile joase sau îndiguite, ori în rînduri de-a lungul digurilor, canalelor şi drumurilor, sau pe hotarul proprietăţilor. Din astfel de culturi, Italia realizează anual 2/3 din producţia sa totală de lemn de plop, iar Belgia şi Olanda exploatează anual sute de mii de m^3.

Plopii necesită *lucrări de îngrijire,* foarte insistent aplicate în tot cursul vieţii lor.

În cazul plantaţiilor cu distanţă mare între arbori, sub formă de perdele de protecţie ori în rînduri, arborii trebuie îngrijiţi *individual,* prin executarea, la intervale scurte (2 ani), a *emondajului.* Pînă la vîrsta de 10 ani, coroana trebuie să ocupă 3/4—2/3 din înălţimea totală; între 10—15 ani, trebuie redusă la 1/2, iar peste vîrsta de 15 ani la 1/3 din înălţimea totală.

În cazul plantaţiilor dese, în afară de elagajul artificial sau cel puţin tăierea ramurilor uscate, care se aplică arborilor de valoare, trebuie executate *rărituri* susţinute în toată masa arboretelor. În afară de importanţa deosebită pe care o acordă permanent *ideei de selecţie,* aceste rărituri mai au următoarele caracteristici:

— încep a fi aplicate *mai de timpuriu decît în toate celelalte tipuri de pădure;*

— au intensitatea *cea mai mare;*

— au periodicitatea *cea mai mică;*

— trebuie să fie *cît mai uniforme posibil.*

Intensitatea rărituriior la plopii negri hibrizi este atît de mare, încît — în arboretele plantate la distanţa de 2/2 m, într-un interval de 15 ani (între vîrstele de 5—20 ani), în timpul căreia se execută circa 6 rărituri — numărul arborilor trebuie redus de la 2 500 la 200 arbori/ha.

În legătură cu *tratamentul* de aplicat pădurilor de plopi, respectiv cu *modul de regenerare,* se pot spune prea puţine cuvinte.

În general, plantaţiile de plop ajunse la vîrsta exploatabilităţii se exploatează ras şi se replantează cu puieţi crescuţi în pepinieră.

Cercetările efectuate în această privinţă de Institutul de cercetări silvice şi de Colectivul forestier al Academiei R.P.R., au fost îndreptate atît către regenerarea din sămînţă cît şi către regenerarea vegetativă.

În ceea ce priveşte regenerarea din sămînţă, cercetările au stabilit — în mod provizoriu — că, deşi produc anual cantităţi imense de seminţe cu procente de germinaţie de 95—100, *plopii se regenerează în general greu din sămînţă, neuniform şi pe suprafeţe restrînse.* Deşi seminţişurile naturale de plop nu par a prezenta vreo importanţă practică pentru problema regenerării arboretelor, ele sînt de mare valoare pentru selecţionatori, care-şi pot alege exemplare valoroase din populaţii de milioane de hibrizi naturali.

Regenerarea din *lăstari* s-a dovedit a fi *cu totul neindicată,* din cauza putregaiului care pătrunde din tulpina bătrînă.

Primele rezultate obţinute, însă, prin regenerarea din *drajoni* par a fi *cu totul mulţumitoare.* După tăierea rasă, plopii negri hibrizi produc un număr atît de mare de drajoni la unitatea de suprafaţă, încît formează — încă din primul an, — un desiş de nepătruns. In lunca Dunării, drajonarea este condiţionată de durata şi epoca inundaţiilor. Anume, pentru a se obţine o regenerare din drajoni satisfăcătoare, este necesar ca inundaţiile din anul exploatării să nu depăşească suma de 120 de zile anual şi 35 de zile în timpul verii.

Arborii proveniţi din drajoni sînt cel puţin tot atît de sănătoşi, cît şi cei proveniţi din plantaţie, însă au nevoie să fie *apăraţi,* prin *degajări,* împotriva concurenţei lăstarilor, care cresc mai repede în primii ani.

In cazul arboretelor formate din clone valoroase, regenerarea prin drajoni prezintă avantajul că reproduce identic arboretul exploatat.

◆

Creşterea arborilor şi a arboretelor de plopi negri hibrizi

Ing. **LAURENŢIU PETRESCU**
Laureat al Premiului de Stat

Deşi au trecut 40 de ani de la primele încercări de cultură a plopilor negri hibrizi din ţara noastră, totuşi cercetarea ştiinţifică a multiplelor aspecte ridicate de cultura acestor specii este destul de recentă.

Incepînd din anul 1951, Institutul de cercetări silvice şi, mai tîrziu, Colectivul forestier al Academiei R.P.R., au inclus în planurile lor de cercetare teme ce urmăresc să fundamenteze, pe baze ştiinţifice, cultura acestor preţioase specii. Printre acestea, se pot enumera şi cercetările dendrometrice întreprinse din anul 1954, în vederea stabilirii particularităţilor de creştere a arborilor şi arboretelor de plopi euro americani.

Ţinem să precizăm, încă de la început, că datorită perioadei scurte pe care am avut-o la dispoziţie pentru efectuarea cercetărilor, cît şi colectivului restrîns care a participat la culegerea datelor, nu este posibilă o prezentare completă a problemei pe care ne-am propus să o analizăm.

De aceea, în cele ce urmează, se va prezenta o sinteză a cercetărilor întreprinse şi a rezultatelor obţiunte în lucrările dendrometrice din perioada 1954—1956.

Studiul arborilor

Pentru stabilirea formei şi volumului mediu al arborilor, precum şi a corelaţiilor ce există între diferitele elemente dendrometrice, s-au întreprins măsurători asupra 1 283 de exemplare, crescute în arborete pure de plopi negri hibrizi, situate în raza următoarelor ocoale silvice: Calafat, Segarcea, Corabia, Hîrşova, Brăila, Galaţi, Tulcea şi Măcin. Vîrsta plantaţiilor din care s-au extras arborii necesari studiului a variat între 4—18 ani. După determinări morfologice sumare, s-a constatat că majoritatea arborilor cubaţi aparţin formelor regenerata şi marilandica şi mai puţin formei serotina.

Volumul arborilor. Pe baza materialului cules, s-au elaborat tabelele generale de cubaj cu două intrări, care dau volumul total al arborelui (cu coajă), pentru diametre cuprinse între 6—40 cm şi înălţimi de la 6—30 m. Metoda de lucru folosită la elaborarea tabelei de cubaj s-a bazat pe studiul descreşterii fusului.

Lipsa unor tabele de cubaj străine pentru plopii euroamericani crescuţi în masiv, nu ne dă posibilitatea unui studiu comparativ. Tabela de cubaj a lui Bruno Schmitz-Lenders, publicată în Germania în 1948, se referă numai la volumul lemnului de lucru, pentru P. regenerata, plantat la 7 × 7 m.

De asemenea, tabelele de cubaj cu două intrări ale lui Kurt Ratzel pentru formele marilandica şi robusta, apărute în 1955, nu pot fi comparate cu cele alcătuite de noi, deoarece măsurătorile lui Ratzel s-au efectuat pe exemplare provenite tot din plantaţii rare (200—300 arbori la ha).

Coeficienţii de formă ai fusului. Variază atît cu diametrul, cît şi cu înălţimea, în limite destul de largi de la 0,298 la 0,528. Valorile scăzute obţinute pun în evidenţă conicitatea mare a fusurilor de plopi negri hibrizi.

Indicii de formă q_2 constituie un alt element, folosit destul de frecvent în taxaţia forestieră pentru caracterizarea formei fusurilor. Ca şi coeficienţii de formă, indicii q_2 variază în limite destul de largi, atît cu diametrul, cît şi cu înălţimea, avînd valori cuprinse între 0,450 şi 0,726. Valoarea indicelui de formă mediu este de 0,547. Ea arată, ca şi valorile obţinute pentru coeficienţii de formă, conicitatea pronunţată a fusurilor.

Între indicii de formă q_2 şi volumul crăcilor (exprimat în procente), se constată şi în cazul plopilor negri hibrizi existenţa unui raport invers. Cu cît indicele de formă q_2 este mai mare, cu atît procentul de crăci este mai mic, sau cu cît indicele de formă este mai mic, cu atît procentul de crăci devine mai mare. Existenţa acestui raport este explicabilă prin faptul că arborii cu un indice de formă mic au, în general, o coroană bine dezvoltată, în opoziţie cu arborii cu indici de formă mari, ce au coroana de obicei slab dezvoltată.

Volumul crăcilor. În cazul plopilor negri hibrizi crescuţi în masiv, procentul mediu de crăci raportat la volumul arborelui întreg variază între 4—8%. În calcul, au fost luate în considerare numai crăcile cu un diametru mai mare de 2 cm. Din compararea datelor privitoare la volumul crăcilor, se constată că, dintre foioase, plopii negri hibrizi crescuţi în masiv au volumul de crăci cel mai redus.

Volumul cojii. Cu toate că, pînă în prezent, coaja plopului nu are utilizări speciale, totuşi cunoaşterea procentului de coajă raportată la volumul arborelui, precum şi variaţia grosimii acesteia de-a lungul fusului este absolut necesară în stabilirea masei lemnoase fără coajă.

La exemplarele studiate, se constată că — pe măsură ce diametrul de bază creşte — procentul de coajă scade. Astfel, la categoriile mici de diametru, coaja reprezintă 20% din volumul fusului, în timp ce în jurul diametrului de 40 cm, procentul de coajă este de 11%, reducîndu-se deci, aproape la jumătate.

Datele obţinute se referă la hibrizi care formează ritidom de timpuriu. Pentru hibrizii a căror scoarţă rămîne netedă chiar şi la vîrste înaintate, folosirea acestor procente nu este indicată. Din observaţiile făcute, rezultă că ritidomul apare în primii ani după plantare numai la anumite varietăţi şi înaintează pe trunchi o dată cu vîrsta, pînă la o înălţime de cel mult 4—5 m. La hibrizii cu scoarţă netedă, se constată formarea unui ritidom superficial numai pe expoziţia nordică. Doctorul Joachim Fr., într-o lucrare publicată în anul 1954, referitoare la „Coaja diferitelor specii şi clone de plopi", ajunge la constatarea că particularităţile ritidomului sînt mult influenţate, nu numai de natura însăşi a tipului de plop studiat, dar şi de condiţiile ecologice şi de creştere, de vîrstă etc.

Dintre defectele de formă ale trunchiurilor, frecvent întîlnite în arboretele noastre menţionăm ovalitatea şi curbura trunchiului.

Ovalitatea. Din cercetările întreprinse în această direcţie, se constată următoarele:

— Ovalitatea trunchiului, deşi caracterizează în special arborii din marginea masivului, totuşi ea apare destul de frecvent (peste 88%) şi la exemplarele din interiorul arboretului, ca urmare a dezvoltării inegale a coronamentelor sub acţiunea complexă a diverşilor factori.

— În arboretele cu scheme asimetrice apar modificări de formă în secţiunile transversale pe aceleaşi direcţii pe care s-au produs şi deformările coronamentelor. Deformările sînt cu atît mai frecvente şi mai pronunţate cu cît asimetria schemei este mai mare.

— În arboretele studiate, diferenţa diametrelor medii măsurate pe două direcţii perpendiculare — la înălţimea de 1,30 m de la sol — este variabilă cu dispozitivul de plantare adoptat, fiind cuprinsă între 0,9—1,9% în plantaţiile cu dispozitive simetrice şi 3,0—4,1% în plantaţiile cu scheme asimetrice. Prin urmare, în lucrările de inventariere măsurînd un singur diametru, fără a ţine seama de schema de plantare sau de direcţia vîntului dominant, putem comite erori sistematic în plus sau în minus.

— Măsurătorile efectuate pe arbori doborîţi arată că, indiferent de condiţiile în care s-a dezvoltat arboretul, deformările secţiunilor transversale produse în partea inferioară a trunchiului se atenuează sau chiar dispar în partea sa centrală.

Curbura trunchiului constituie un alt defect de formă frecvent întîlnit. Ea se produce într-un singur plan sau în diverse planuri. Cauzele pot fi multiple, în special vîntul, inundaţiile prelungite, inegalitatea coroanei şi a distribuţiei luminii.

Deşi anumiţi hibrizi şi mai ales P. marilandica se caracterizează printr-un fototropism pronunţat, totuşi în arborete dese şi cu un dispozitiv simetric de plantare, trunchiurile acestui hibrid păstrează o rectitudine destul de bună.

Forma şi volumul plopilor negri hibrizi în comparaţie cu alte specii forestiere

Particularităţile de creştere ale unei anumite specii pot fi mai bine evidenţiate dacă se compară diferitele elemente ce caracterizează forma fusurilor cu elemente similare ale altor specii. Folosind acest procedeu, vom căuta, în primul rînd, să stabilim poziţia pe care plopii negri hibrizi o ocupă — prin forma şi conţinutul lor în masă lemnoasă — faţă de celelalte specii de plopi din ţară. Pentru aceasta, am folosit datele existente pentru plopul alb, plopul negru şi plopul tremurător.

Din compararea volumelor arborilor, se constată că, în general, la acelaşi diametru şi înălţime, volumul mediu al fusurilor de plopi negri hibrizi este mult mai mic. Pentru a avea o imagine mai sugestivă asupra diferenţelor de formă ce există între cele trei specii de plopi, am reprezentat grafic (după tabelele de descreştere), profilul mediu al arborilor ce au un diametru de bază de 20 cm şi înălţimea de 20 m (tabela 1, figura 1).

Tabela 1

Diametrele medii ale secţiunilor la diferite înălţimi (după tabelele de descreştere)

Specia	Diametrul cu coajă în cm la înălţimea de										
	0 m	1 m	3 m	5 m	7 m	9 m	11 m	13 m	15 m	17 m	19 m
Plop negru hibrid	24,0	20,0	16,8	14,8	13,2	11,7	10,0	8,1	6,1	3,9	1,6
Plop alb şi plop negru	—	20,0	17,9	16,2	14,8	12,9	11,4	9,5	7,3	4,7	2,0
Plop tremurător	24,0	20,0	18,5	17,2	15,9	14,7	13,1	11,0	8,4	5,1	1,8

Rezultă că, din speciile de plopi autohtoni, plopii negri hibrizi au fusurile cele mai conice şi deci volumele cele mai mici. Acest fapt este confirmat şi de valoarea medie a indicilor de formă q_2 stabilite pentru speciile de plopi crescute în condiţiile ţării noastre:

0,547 plopi negri hibrizi;
0,621 plop alb şi plop negru;
0,687 plop tremurător.

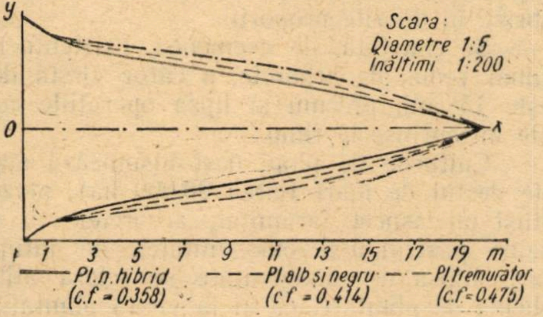


Fig. 1. Profilul longitudinal al arborilor medii (plop alb şi negru, plop negru hibrid şi plop tremurător).

Sînt însă şi unii hibrizi caracterizaţi prin fusuri ceva mai pline. Materialul existent nu a dat posibilitatea aprofundării cercetărilor în această direcţie. Totuşi, rezolvarea acestei probleme nu va fi de loc uşoară, deoarece coeficienţii de formă ai fusurilor sînt — în mare măsură — influenţaţi, nu numai de particularităţile biologice ale speciei, ci şi de condiţiile de creştere. Astfel, este posibil ca un anumit hibrid, care deşi se caracterizează printr-o formă „plină" a fusului să prezinte, într-o reţea rară de plantare, trunchiuri mai conice şi ca atare să fie înglobat în categoria hibrizilor cu forme „trase".

Precizarea particularităţilor de creştere a diferiţilor hibrizi este necesară, nu numai în vederea sporirii preciziei lucrărilor de taxaţie ce se întreprind în asemenea arborete, ci şi în rezolvarea problemelor legate de selecţia celor mai valoroase clone.

Faţă de celelalte specii forestiere, pentru care s-au întreprins cercetări similare (brad, molid, fag, stejar, anin, salcîm, mesteacăn şi salcie). plopii negri hibrizi sînt caracterizaţi prin fusurile cele mai „trase", spre deosebire de plopul tremurător, care prezintă fusurile cele mai „pline".

La diametre mari, volumul fusurilor de plopi negri hibrizi tind să se apropie de cele ale mesteacănului.

Studiul arboretelor

Privitor la producţia şi productivitatea arboretelor de plopi negri hibrizi, pînă în anul 1954 au fost publicate — în diverse lucrări de specialitate — unele date şi observaţii locale, care constituie un material documentar cu totul insuficient pentru caracterizarea particularităţilor de creştere ale acestor specii, în condiţiile de vegetaţie din ţara noastră. Vom menţiona însă cercetările de lungă durată întreprinse în două suprafeţe de probă permanente: una instalată în lunca Dunării, în raza Ocolului Segarcea şi alta în lunca Ialomiţei, Ocolul silvic Ţigăneşti. Rezultatele măsurătorilor dendrometrice din ambele suprafeţe au format obiectul unor comunicări prezentate la Academia R.P.R. şi I.C.E.S.

Fig. 2. Alegerea staţiunii şi îngrijirea la timp a arboretelor de plopi constituie elemente hotărîtoare în obţinerea sortimentelor industriale. La vîrsta de 20 ani, arboretul Celei (Oc. silvic Corabia) a realizat Db=28,0 cm şi Hmed = 27,7 m.

Foto I. P. Zeletin

În anul 1954, pentru prima dată, se înscrie în planul de cercetări al ICES-ului o temă prin care se urmărea recunoaşterea principalelor arborete de plopi negri hibrizi din ţară şi recoltarea unor date care să permită caracterizarea taxatorică, producţia şi productivitatea acestor arborete. Din cele 58 de sondaje întreprinse în arboretele de plopi negri hibrizi, 36 au fost făcute în lunca Dunării, iar 22 în luncile: Mureșului, Oltului, Argeșului, Ialomiței, Siretului, Bîrladului și Prutului. În ultimii doi ani, cercetările s-au extins și în alte arborete de plopi, fapt care a dus, nu numai la sporirea numărului suprafețelor de probă temporare, ci și la instalarea unor loturi experimentale de lungă durată.

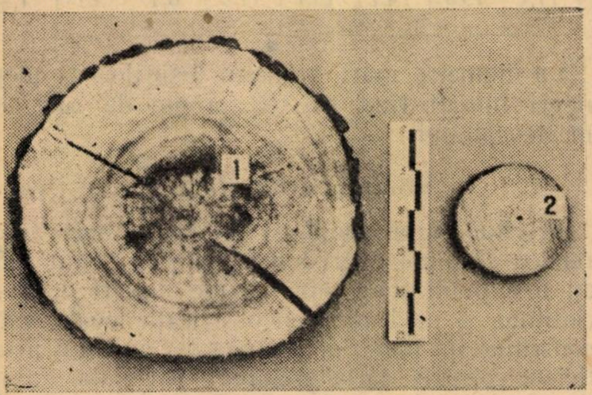


Fig. 3. Ritmul de creștere a plopilor negri hibrizi depășește cu mult pe acela al rășinoaselor. Cele două rondele ilustrează acest fapt: rondela 1 — P. marilandica, $d_{1,30}$ = 35 cm (vîrsta 16 ani); rondela 2 — Picea excelsa, $d_{1,30}$ = 13 cm (vîrsta 25 ani).
Foto L. Petrescu

Amplasarea suprafețelor de probă permanente în arborete de diverse vîrste și condiții staționale, va da posibilitatea studierii dinamicii creșterilor și a influenței diferitelor tipuri de rărituri asupra producției și calității lemnului. De asemenea, în cadrul unei teme complexe, cercetările s-au extins începînd din anul 1955 și asupra plantațiilor de plopi existente în Delta Dunării.

Particularitățile culturilor de plopi. Înainte de a expune rezultatele cercetărilor, este necesar să relevăm cîteva particularități ale culturilor de plopi negri hibrizi din R.P.R., particularități care au ridicat o serie de probleme destul de spinoase în cadrul cercetărilor dendrometrice ce s-au întreprins. Astfel:

— Extinderea culturilor de plopi, fără a ține seama de exigențele staționale ale acestor hibrizi, ca și adoptarea de către producție a unei variate game de formule și scheme de plantare, determină — la o anumită vîrstă — o mare amplitudine a elementelor dendrometrice, fapt ce impune efectuarea unui număr mare de sondaje.

— În general, problema selecției și identificării hibrizilor de plopi cu productivitate ridicată, corespunzători stațiunilor noastre, nu a fost urmărită. În prezent, sînt răspîndite în cultură numeroase forme hibridogene, a căror proveniență și productivitate nu este încă cercetată. Dintre hibrizii identificați, cei mai frecvenți sînt: *P. regenerata, P. marilandica* și *P. serotina.* Puține arborete de plopi sînt pure, majoritatea fiind constituite din amestecuri de hibrizi, în diferite proporții.

— Se constată, de asemenea, existența unui număr redus de arborete, a căror vîrstă depășește 15 ani, precum și lipsa operațiile culturale întreprinse la timp.

— Culturile de plopi deși însumează suprafețe destul de mari (circa 20 000 ha), prezintă totuși un aspect fărămițat, arboretele în rare cazuri păstrîndu-și omogenitatea pe întinderi mari. Lipsa de omogenitate se referă atît la schema de plantare, cît și la vîrsta plantațiilor. La această situație, s-a ajuns prin sistemul de cultură agro-silvică practicat, în general, în primii ani ai creării arboretelor.

Cercetările din 1954, efectuate în cadrul „Studiului preliminar asupra producției și productivității arboretelor de plopi negri hibrizi“, au dat posibilitatea să stabilim — pe baza unei metode unitare de lucru — particularitățile taxatorice ale arboretelor corespunzătoare actualelor condiții de cultură. În tabela 2, pe baza datelor provenite din cele 58 suprafețe de probă, se dau — pe clase de vîrstă — următoarele elemente:

— pentru arboretul principal: înălțimea și diametrul mediu;

— pentru arboretul total: numărul de arbori, diametrul de bază minim și maxim, volumul la hectar și creșterea medie anuală.

Rezultatele măsurătorilor întreprinse în anii 1955 și 1956 nu figurează în tabela 2.

Tabela 2

Variația principalelor elemente dendrometrice cu vîrsta, în arboretele de plopi negri hibrizi*)
(după datele din 1954)

Vîrsta ani	Nr. supr. de probă	Arboret principal		Arboret total			
		Diametrul mediu, cm	Inălțimea medie m	Numărul de arbori existenți la ha	De minim De maxim cm	Volumul m³/ha	Creșterea medie anuală, m³/ha
5 (4—6)	10	8,1—15,2	8,6—14,9	400 —2 666	2,0—24,1	28,8—149,3	4,8—29,9
8 (7—9)	8	9,6—19,0	12,8—17,8	720 —3 900	3,1—27,8	96,1—238,3	10,7—29,3
11 (10—12)	19	11,6—24,0*	10,8—25,0	492 —3 470	4,1—41,3	77,5—390,0	7,8—32,5
14 (13—15)	11	10,0—25,5*	11,7—23,6*	556*—2 100	1,6—54,0*	54,0—486,0*	3,9—32,2*
17 (16—18)	9	14,9—26,9	14,3—24,7	673 —2 118	3,1—41,0	145,5—493,9	9,1—30,9
20 (19—21)	1	16,6	15,5	1 627	5,0—31,0	201,1	10,7

* **Valori obținute în arboretul exprimental Lolea**

Marea productivitate a arboretelor de plopi negri hibrizi, create în staţiuni optime, arată că, la vîrsta de 16 ani, ne putem aştepta la o producţie de circa 500 m^3 pe ha.

Folosind tabelele de producţie romîneşti pentru principalele specii forestiere, constatăm că acestea — chiar pe clasa I-a de producţie — realizează cei 500 m^3/ha într-un timp mult mai îndelungat. Aşa de exemplu, salcîmul din plantaţie la 30 ani, molidul la 35 ani, bradul la 50 ani, stejarul, teiul şi fagul la 55 ani, gorunul la 65 ani, cerul la 90 ani, carpenul şi gîrniţa la peste 120 ani, deci într-un timp dublu pînă la de 7,5 ori mai mare decît plopul.

O întrebare pe care ne-o punem şi la care vom căuta să răspundem pe baza datelor existente, este de a şti dacă în ţara noastră se găsesc staţiunile cele mai bune pentru cultura acestor hibrizi. Pentru a răspunde la această întrebare, am folosit datele tabelelor de producţie pentru plopii euroamericani din Germania (tabela lui Blume), din Cehoslovacia (tabela lui Bencik) şi din Ungaria (tabela lui Magyar). Pentru ţara noastră, curba înălţimilor celor mai bune arborete a fost alcătuită, atît pe baza datelor din tabela 2, cît şi a datelor recoltate în ultimul timp. În fig. 4, prezentăm curbele de variaţie a înălţimilor medii în funcţie de vîrstă pentru arboretele de plopi negri hibrizi situate pe clasa I-a de producţie.

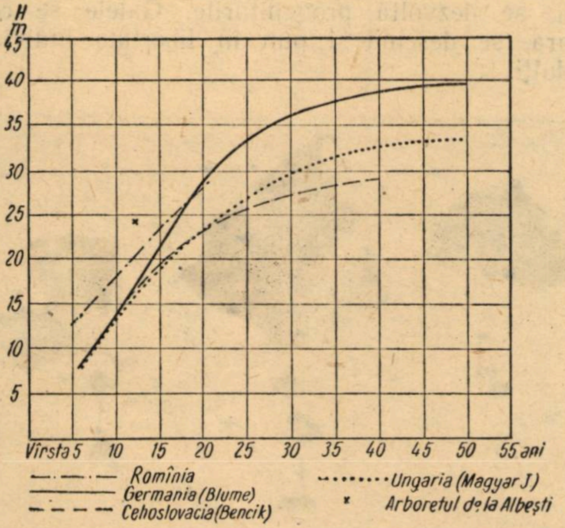


Fig. 4. Înălţimile medii obţinute în arborete de plopi negri hibrizi din clasa I de producţie.

Din diagrama prezentată, rezultă că, între vîrsta de 5 şi 20 de ani, vîrstă pînă la care deţinem date concludente pentru cele mai bune arborete din ţară, înălţimile medii ale arboretelor noastre depăşesc cu mult înălţimile realizate pe clasa I-a de producţie în celelalte ţări. Este probabil ca, după vîrsta de 20 de ani, curba înălţimilor medii corespunzătoare celor mai bune arborete din ţara noastră să urmeze îndeaproape curba găsită de Blume pentru arboretele din clasa I-a de producţie din Germania.

Nu este lipsit de interes de a prezenta creşterile cu adevărat luxuriante înregistrate de un arboret de plop, situat în lunca Argeşului, la o altitudine de 500 m. şi care, într-un dispozitiv de plantare de 2 × 2 m, a realizat la vîrsta de 12 ani:

— diametrul mediu: 18,8 cm;
— înălţimea medie: 24,8 m;
— volumul total: 390,0 m^3/ha;
— creşterea medie anuală: 32,5 m^3/ha.

Înălţimea atinsă de acest arboret depăşeşte cu mult limitele arboretelor situate în clasa I-a de producţie (fig. 4). Creşterile viguroase înregistrate de arboretul susmenţionat pot fi explicate, atît prin varietatea de plop — puţin întîlnită în culturile noastre — cît şi prin faptul că, anterior creării plantaţiei, a existat pe această suprafaţă un arboret natural de anin. Plopul fiind un mare consumator al azotului din sol, a găsit — pe lîngă celelalte condiţii staţionale favorabile — şi acest element deosebit de important în procesul de nutriţie. Stabilirea unor formule de amestec corespunzătoare particularităţilor biologice ale acestor specii, sau alternarea culturilor de plop cu cele de anin, va trebui să preocupe, într-o largă măsură, şi pe specialiştii noştri.

Trebuie însă să arătăm că plopii euroamericani, plantaţi în staţiuni necorespunzătoare, dau rezultate slabe şi deci pot duce la compromiterea culturilor. Astfel, menţionăm cazul unui arboret de plopi, de aceeaşi vîrstă cu plantaţia de la Albeşti (13 ani), pentru care s-au stabilit valori foarte scăzute, şi anume:

— diametrul mediu: 7,4 cm;
— înălţimea medie: 7,7 m;
— volumul la ha: 41,1 m^3/ha;
— creşterea medie anuală: 3,2 m^3/.

După cît cunoaştem din literatura de specialitate, nu toţi hibrizii au aceleaşi exigenţe staţionale. Este necesar, prin urmare, ca în viitor, cercetările dendrometrice să fie completate cu cercetări ecologice. Numai astfel vom putea găsi şi stabili hibrizii cei mai adecvaţi diferitelor staţiuni.

Cercetările prin intermediul suprafeţelor de probă permanente, începute în anul 1955, ca şi cele ce se vor întreprinde în culturi comparative cu diverşi hibrizi, pot aduce într-un viitor apropiat concluzii de o mare însemnătate practică.

Dăunătorii plopilor negri hibrizi

Ing. dr. MIRCEA ENE

Cercetările făcute pînă în prezent asupra dăunătorilor şi atacurilor acestora la speciile de plop au dus la concluzia că plopii negri hibrizi sînt cei care suferă cele mai multe vătămări. Deşi marea energie de creştere a acestora prezintă o rezistenţă şi o reacţie la atacurile insectelor, totuşi calităţile nutritive ale frunzelor şi ale lemnului îmbogăţesc condiţiile de mediu, favorabile dezvoltării şi înmulţirii dăunătorilor.

In general, butaşii şi puieţii atacaţi de insecte pier curînd. Arborii proveniţi din puieţi atacaţi trăiesc relativ puţin şi dau lemn de proastă calitate. Exemplarele mai în vîrstă atacate luptă, au putere de regenerare, de cicatrizare a rănilor şi trăiesc încă mult timp, chiar atacate fiind.

Inmulţirea dăunătorilor a fost şi este favorizată şi de mărirea continuă a suprafeţelor plantate pur cu plopi, mai ales în staţiunile necorespunzătoare exigenţelor acestora. Pentru prevenirea înmulţirii dăunătorilor şi a vătămărilor, trebuie îndeplinite următoarele cerinţe:

1. cunoaşterea tuturor dăunătorilor plopilor negri hibrizi şi a arealurilor lor, precum şi a cauzelor de răspîndire;
2. cunoaşterea şi experimentarea măsurilor de prevenire şi combatere;
3. extinderea culturii plopilor negri hibrizi în zonele în care numărul dăunătorilor, ca specii şi indivizi, este cît mai redus şi în care acţiunea lor distructivă poate fi practic frînată sau diminuată.

Cei mai mulţi dăunători ai plopilor negri hibrizi sînt dăunători secundari. Ei acţionează după ce culturile de plop au avut de suferit influenţele defavorabile ale altor factori şi, în deosebi, ale factorilor abiotici.

Viaţa pe care o duc dăunătorii plopilor negri hibrizi nu trebuie privită şi studiată izolat. Trăind, în acelaşi timp, pe aceeaşi gazdă, dăunătorii răspîndesc boli, se ajută sau se stînjenesc în dezvoltare, totdeauna însă în detrimentul creşterii plantelor. De aceea, în general, este greu de afirmat că anumiţi dăunători sînt mai importanţi ca alţii. Este drept că acţiunea unora — privită izolat — duce la pierderi economice mai reduse, dar această acţiune devine cauză, poate pregăti planta pentru dezvoltarea altor dăunători, a căror acţiune — privită iarăşi izolat — are ca urmare pierderi economice foarte mari. Astfel, defolierile nu duc totdeauna la uscarea plantei, dar ele sînt urmate de atacul insectelor xilofage, care — producînd atacuri la început fiziologice şi apoi tehnice — duc la uscarea plantei.

Se poate — totuşi — aprecia, pentru aceeaşi staţiune şi pentru aceleaşi culturi, că un dăunător este mai important decît altul.

La noi în ţară, plopii negri hibrizi au dăunători pentru toate organele. O analiză a acestora, pornind de la coronament, din care dăm pe cei mai importanţi, este următoarea:

A. Dăunători care produc gale

Vătămările produse de aceşti dăunători se manifestă printr-o funcţionare anormală a organului atacat, care duce — în unele cazuri — la moartea acestuia.

Eriophyes populi Nal. (căpuşa plopului), mic de $^1/_2$ mm, înţeapă primăvara mugurii, care se dezvoltă apoi în formă mai mult sau mai puţin globulară, creaţă, de culoare verde-deschis — roză (gală asemănătoare aceleia produsă pe frasini de *Eriophyes fraxinivorus* Nal.). Căpuşile trăiesc în colonii, au cam 17 generaţii pe an. Sînt atacaţi plopii ce vegetează greu.

Specii din genul *Pemphigus* (păduchi lînoşi) produc gale pe frunze şi lujeri. Au o dezvoltare complicată, o parte din viaţă trăiesc pe plopi, altă parte pe pămînt sau în pămînt, folosind drept gazde specii de diferite plante (*Lactuca, Taraxacum, Lampsana, Cichorium* etc.) pe care iernează. Unele specii iernează în crăpăturile scoarţei. In general, biologia lor nu este complet cunoscută. Sînt insecte mici de 2—3 mm, delicate, colorate verde sau negru-verzui. Primăvara înţeapă organele fragede ale plantei, producînd dezvoltarea galei. In interiorul galei, se dezvoltă progeniturile. Galele se coc vara, se deschid şi pun în libertate indivizii adulţi.

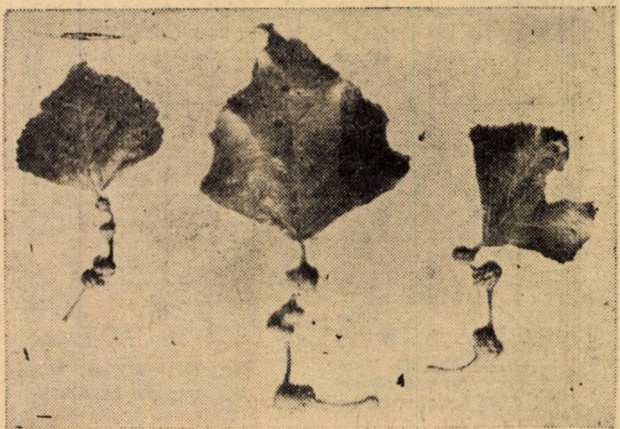


Fig. 1. Gală produsă de *Pemphigus spirothecae* Pass. pe peţiol (orig.)

Pemphigus spirothecae Pass şi *P. protospirae* Licht. produc gale pe peţiolul frunzelor, una sau mai multe, grăbind uscarea şi căderea acestora. Uneori, atacul este intens, toate frunzele prezintă gale, rămîn mici şi-şi îndeplinesc parţial şi incomplet funcţiunea. Vătămarea se manifestă printr-o creştere redusă.

Pemphigus bursarius (*P. lactucarius* Pass.) produce gale în formă de pungă, tari, albegălbui-roşietice, pe peţiol şi pe lujerii tineri, Uneori, pe lujeri galele sînt dese, alterne sau opuse. Dezvoltarea galelor stînjeneşte creşterea organului atacat.

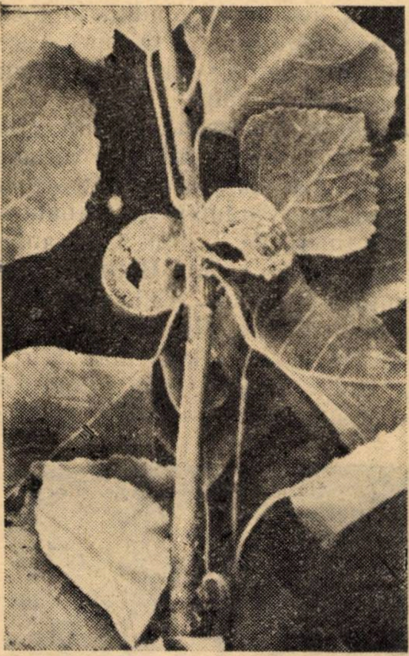


Fig. 2. Gală produsă de *Pemphigus bursarius* Tullgr. pe tulpină (orig.).

Pemphigus filaginis Boier de F. produce gale pe nervura principală a frunzei. Gala are formă lunguiaţă, se dezvoltă pe faţa limbului şi se deschide pe dosul lui.

Pachypăpella marsupialis Koch. (*Pemphigus populi* Courchet) dezvoltă gale în formă de pungi la baza limbului lîngă nervura principală cu deschidere pe partea ventrală.

B. Dăunători care minează frunzele

Vătămările pe care le produc aceşti dăunători se manifestă printr-o stînjenire mai mult sau mai puţin accentuată a funcţiunilor frunzei.

Lithocoletis populifoliella Z. — molia frunzei de plop — este un fluture de 7 mm mărime, cu aripile albe pătate cu cafeniu. Iernează în litieră şi în crăpăturilor scoarţei. După iernare, femela depune ouă pe dosul frunzelor proaspăt dezvoltate. Omida minează frunza. Galeria complet săpată are aspectul unei pete albe ovale. In acestea se găseşte omida, care — la maturitate — are mărimea de 6 mm. Omida se împupează în galerie. Pupa, de culoare brună, sparge epiderma cu capul ascuţit, pentru a uşura astfel ieşirea fluturelui. Uneori, insecta are două generaţii pe an. In cazul înmulţirilor în masă, ouăle sînt depuse pe ambele feţe ale frunzei şi galeriile rezultate acoperă complet limbul. Frunzele atacate se ofilesc şi cad de timpuriu. Trebuie remarcat că insecta atacă plopul piramidal şi plopul negru mai mult decît plopii negri hibrizi.

Phyllocnistis suffusella Z. este un fluture mic de 3 mm, colorat în alb. După iernare, femela depune ouă pe faţa frunzei, la exemplare de la 1—3 ani. Depunerea ouăleor se face răspîndit în coronament, de regulă un singur ou pe o frunză. Galeria săpată de omidă are forma lungă şi întortochiată. Impuparea are loc într-un leagăn format dintr-o ţesătură fină la îndoitura marginii frunzei. Vătămarea este de mică importanţă. Totuşi, în anii cînd sînt trei zboruri, repetarea atacului pe aceeaşi frunză poate duce la uscarea timpurie a acesteia.

C. Dăunători care răsucesc frunza

Vătămările cauzate de aceşti dăunători sînt, în general mici, deoarece, pînă în prezent, nu s-au semnalat înmulţiri în masă ale insectei.

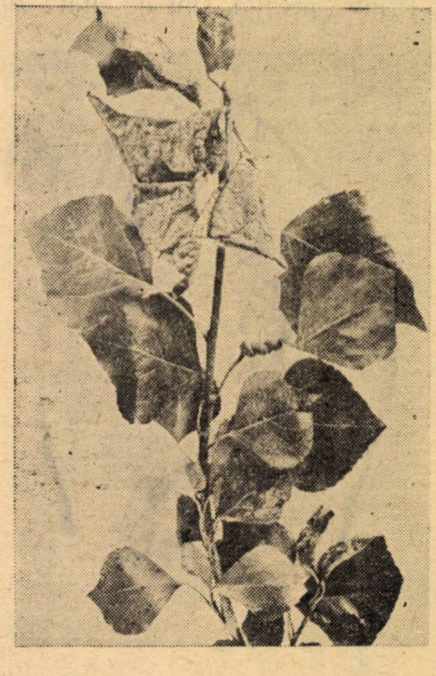


Fig. 3. Atacuri de *Thecabius affinis* Kalt. la vîrful lujerilor (orig.).

Thecabius affinis Kalt. este un păduche de frunză de 2 mm, cu dezvoltare complicată. In stadiul aripat, indivizii trăiesc în colonie pe frunzele de la vîrful puieţilor de 2—4 ani, îndoindu-le în jurul nervurii principale. Frunzele capătă culoare albă gălbuie şi se dezvoltă zbîrcit. Ca gazdă secundară, foloseşte specii de *Ranunculus*, pe care şi iernează. Acest păduche răspîndeşte sporii ciupercii *Melampsora populina*.

Byctiscus betulae L. (*Rhynchites betuleti* F.) — ţigărarul mare al plopului — este un gîndac de 6 mm mărime, colorat albastru sau verde metalic. Primăvara roade baza peţiolului la mai multe frunze vecine, pe care le răsuceşte împreună în formă de ţigară. Frunzele se usucă curînd. In interiorul ţigării, femela depune 3—10 ouă. La maturitate, larvele părăsesc frunzele şi se împupează în pămînt. Gîndacii tineri apar în septembrie; ei rămîn ascunşi în litieră. Insecta atacă foioase diferite: alun, mesteacăn, fag, anin, salcie, tei, plop, cireş, viţa de vie.

Byctiscus populi L. — ţigărarul mic al plopului — este un gîndac asemănător cu precedentul, de 4 mm mărime, colorat în verde arămiu cu reflexe aurii. Primăvara, gîndacul răsuceşte o singură frunză, astfel încît „ţigările" sînt mai subţiri decît ale celui precedent.

D. Dăunători care rod frunzele

În general, aceştia sînt cei mai periculoşi dăunători ai culturilor tinere de plop. Unii produc vătămări de mică importanţă prin atacuri „de hrănire" şi „de regenerare" în stadiul de adult. Dar, tot aceşti dăunători produc vătămări de altă natură, sub alt stadiu de dezvoltare. Printre aceştia, sînt de citat: *Byctiscus betulae* F., *Byctiscus populi* L., *Chlorophanus gibbosus* Payk., *Anomala aenea* Deg. şi *Saperda carcharias* L. Alţi dăunători se dezvoltă însă complet pe frunze, producînd defolierea coronamentului, fapt ce duce la pierderea creşterilor şi — uneori — chiar la uscarea exemplarelor.

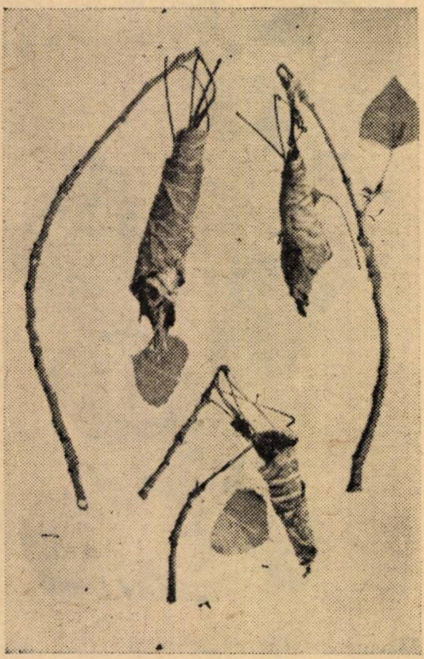


Fig. 4. „Ţigări făcute de *Byctiscus betulae* L. (orig).

Melasoma populi L. — gîndacul roşu de frunză al plopului — este un gîndac de 10 mm cu culoare verde- albastră, cu elitrele roşii, formă bombată. Primăvara se hrăneşte cu frunzele tinere ale plopilor, cînd are loc şi împerecherea. Ouăle, de culoare galbenă-portocalie, sînt depuse în grămezi de cîte 50 bucăţi, pe frunze şi lujeri. Larvele scheletizează frunzele, pe care se şi împupează. Are pînă la trei generaţii pe an. Generaţiile se încalecă, aşa că — la un moment dat — se pot găsi toate stadiile de dezvoltare. Prin roaderea frunzelor şi a lujerilor la puieţi, mai ales în pepiniere, produce pagube mari, deoarece puieţii se pot usca în masă. Este o insectă răspîndită în toată ţara.

Melåsoma tremulae L. O specie ceva mai mică decît precedenta, dar mult asemănătoare ca aspect şi fel de viaţă.

Phyllodecta vulgatissima L., un gîndac mic de 5 mm, de culoare albastră-verzuie-indigo-violet lucitor. Are viaţă asemănătoare cu a speciilor precedente. Vătămări accentuate se petrec la culturile tinere de 1 pînă la 2 ani.

Dicranura vinula L. Un fluture relativ mare, cu anvergura de 7 cm. Culoarea, în general, albă-cenuşie- cafenie. Zborul fluturilor are loc primăvara. Ouăle sînt relativ mari (circa 2 mm) şi depuse izolat. Omizile sînt glabre, de culori vii şi cu două terminaţii roşii la coadă. Ele se hrănesc cu frunze şi ajung pînă la 7 cm mărime. Deoarece, deocamdată, nu se înmulţesc în masă, vătămările sînt de mică importanţă.

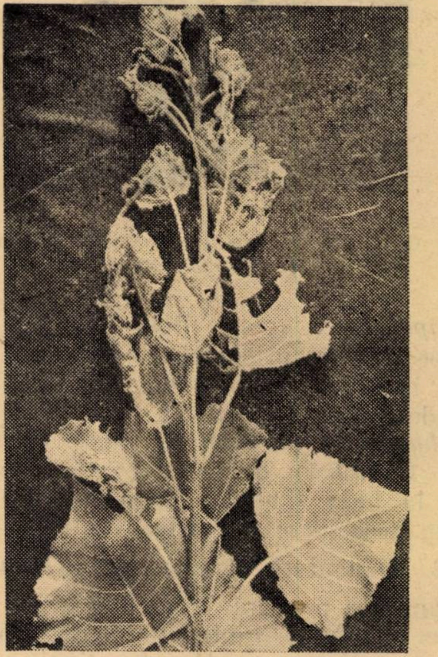


Fig. 5. Atacuri de *Cymatophora* or. F. (orig.).

Cymatophora or. F. Este un fluture de mărime mijlocie, anvergura de 2 cm. Aripile de culoare cenuşie slab cafenie, cu linii transversale. Zborul are loc în zilele de primăvară, seara tîrziu. Din ouăle depuse pe frunze, la vîrful plopilor tineri, apar omizi verzi, care stau cîte 2—3 împreună, într-un cuib ţesut din frunze. După ce consumă frunzele, ele se mută în altă parte. Atacul lor este vătămător la puieţii tineri.

Leucoma (Stilpnotia) salicis L. Este un fluture cu anvergura de 5 cm, cu corpul şi aripile de culoare albă-lucitoare. Zborul are loc în iunie, cînd femela depune ouăle în grămezi de cîte 150 pe scoarța plopilor și le acoperă cu o substanță spumoasă asemănătoare salivei. Omizile sînt păroase, au culoare albă-cenușie, cu pete gălbui pe spinare. Ele defoliază, uneori, complet coronamentele. Vătămările sînt mai mari în anii în care insecta are generație dublă.

F. Dăunători care atacă scoarța

Aici trebuie menționați păduchii țestoși și, în deosebi, *Eulecanium corni* Bouché. Aceștia apar pe tulpini și pe ramuri, ca niște umflături cafenii de 5 mm mărime. Sub aceste țeste, se găsesc 2 000—3 000 ouă, din care apar larvele toamna. Insectele sug seva ramurilor tinere, provocînd uscarea acestora.

F. Dăunători care atacă lemnul

Vătămările cauzate de acești dăunători sînt foarte mari. Atacurile sînt produse de larvele insectelor, care sapă galerii în masa lemnului.

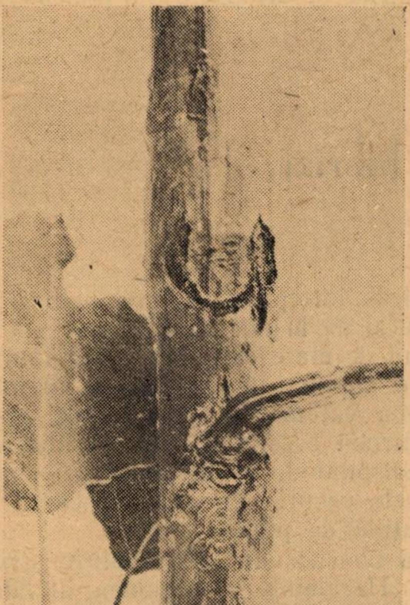


Fig. 6. Atac produs de *Saperda populnea* L. pt. depunerea oului (orig.).

Saperda populnea L. — croitorul mic al plopului, sau croitorul ramurilor de plop — este un gîndac de 12 mm, cu corpul alungit, de culoare verzuie-negricioasă, pătat cu galben și slab păros. Zborul gîndacilor are loc prin mai. Femela depune ouăle izolat, într-o rană în formă de potcoavă, pe care o face în scoarță cu mandibulele. Pentru acestea, sînt căutate tulpini sau ramuri pînă la 12 mm grosime. Larva ieșită din ou se hrănește mai întîi cu scoarță, apoi pătrunde în lemn. În timp ce ea se dezvoltă săpînd o galerie, locul atacat se umflă ca un nod. Dezvoltarea insectei se face în timp de doi ani, astfel încît umflăturile trădează prezența insectei. Larva se împupează în galerie. Din aceasta apare mai tîrziu gîndacul, printr-o gaură rotundă la ieșire. Ramurile și tulpinile atacate sînt frînte ușor de vînt. Vătămările se manifestă printr-o creștere anormală a părților atacate. Ramurile atacate nu mai pot fi folosite pentru fasonarea butașilor.

Un exemplu interesant de autoapărare a plantei îl găsim în cazul atacului insectei *Saperda populnea.* După ce femela taie cu mandibulele scoarța în formă de potcoavă, depune sub aceasta un singur ou. Cum o femelă depune, în medie, 150 de ouă, înseamnă că ea face tot atîtea răniri. Larva apare curînd din ou și începe a se hrăni cu substanța vegetală. Din momentul acesta, începe lupta între gazdă și parazit, între plantă și insectă. Dacă planta se află în condiții optime de vegetație, procesele fiziologice se petrec normal, adesea sînt chiar mai active și ea reușește să-și cicatrizeze rana mai repede decît crește larva. Aceasta este treptat izolată, împinsă la marginea rănii, cade la pămînt, iar rana se vindecă. Dacă planta se găsește în condiții neprielnice de vegetație, cicatrizarea rănii se face greu și încet, iar larva se dezvoltă normal și pătrunde în interiorul tulpinii sau ramurii atacate. De aceea, nu totdeauna prezența rănilor (desen în formă de potcoavă) este un indiciu de existența larvei în interior. Numai prezența umflăturii confirmă acest fapt.

Aegeria apiformis Clerk și *Paranthrene tabaniformis* Rott. sînt doi fluturi cu aripile transparente, asemănători viespilor. Anvergura este de 4 cm. Au corpul de culoare cafenie-negricioasă, cu dungi transversale galbene. Fluturii zboară vioi, prin iunie. Ouăle sînt depuse pe scoarță, în răni la baza tulpinii și pe ramuri, la exemplare pînă la 20 ani, atît la plopi, cît și la sălcii, frasin, pomacee. Omizile, albe-gălbui, rod galerii mai întîi în scoarță, apoi în lemn. Locul atacat se umflă, exemplarele atacate se usucă treptat și sînt ușor rupte de vînt. Pagube însemnate au loc în plantații tinere.

Saperda carcharias L., croitorul mare al plopului, este un gîndac de 3 cm mărime, de formă lunguiață, cenușiu-cafeniu, slab gălbui și păros. Zborul are loc în iunie, cînd femela depune ouă pe scoarța netedă a plopilor pînă la 20 de ani, într-o rană făcută cu mandibulele la baza tulpinii. Larvele străbat scoarța și pătrund în lemn, pînă la măduvă. Așchiile date afară trădează atacul. Larva este albă-galbuie și ajunge pînă la 4 cm mărime. Dezvoltarea completă a insectei durează doi ani. Vătămările insectei sînt foarte importante. Plopii atacați vegetează greu, frunzele se răsucesc, lujerii și apoi tulpinile se usucă.

Cossus cossus L. — sfredelitorul roșu al tulpinilor. Dăunătorul este un fluture relativ mare, cu anvergura de 9 cm și culoarea generală cafeniu-cenușie. Zborul are loc prin iunie. Ouăle sînt depuse în crăpăturile scoarței și în răni la baza tulpinii, la plopi, sălcii, ulm, stejar, frasin, corn, tei, prun, nuc, fag, mesteacăn, pe exemplare de diferite vîrste. Omida de culoare roşie sapă galerii neregulate, la început sub scoarţă, apoi în lemn. Galeriile sînt largi, uneori pline de rumeguş şi excremente. In sălciile bătrîne se pot găsi pînă la 200 omizi din generaţii diferite. Atacul este trădat de rumeguşul evacuat, precum şi de mirosul acid caracteristic al omizii. Dacă planta atacată este prea subţire şi omida nu mai găseşte condiţii bune de dezvoltare, ea o părăseşte şi atacă altă tulpină. Omida se împupează într-un cocon în galerie, aproape de ieşire. Generaţia este de doi ani. Atacurile insectei depreciază complet lemnul. Este cel mai important dăunător xilofag, alături de croitorul mare al plopului.

G. Dăunători care atacă rădăcinile, rozîndu-le

Aceşti dăunători produc vătămări în stadiul larvar, atît butaşilor după plantare, cît şi puieţilor tineri. Sînt de citat aici cărăbuşii: *Amphimallon solstitialis* L. (Cărăbuşul de iunie), *Melolontha melolontha* L. (Cărăbuşul de mai), *Anomala aenea* Deg. (Cărăbuşul de iulie). Larvele acestora, cunoscute sub numele de „viermi albi“, se dezvoltă în pămînt, rozînd rădăcinile. *Agriotes lineatus* L. şi *Melanotus rufipes* (gîndaci săritori). Larvele lor, cunoscute sub numele de „larve sîrmă“, produc vătămări, mai ales, butaşilor.

Afară de aceşti dăunători, mai cităm şi alţii, a căror prezenţă a fost semnalată mai rar: *Cryptorrhinchus lapathi* L. (trombarul plopilor); *Lepidosaphes ulmi* Fern. (păduche ţestos), *Pygaera anastomosis* L. (fluture), *Trichiocompus viminalis* F. şi *Croescus septentrionalis* L. (viespi de frunze).

Dăunătorii plopilor negri hibrizi sînt combătuţi de unităţile de producţie prin aplicarea procedeelor mecanice şi chimice. Rezultate bune dau prăfuirile şi stropirile cu polichlorizi.

Bolile plopilor negri hibrizi

VICTORIA MOCANU
Şef de lucrări I.C.E.S.

Trecînd în revistă bolile plopilor negri hibrizi cunoscute pînă în prezent, vedem că — în comparaţie cu celelalte specii forestiere — ele sînt în număr mult mai mare. Această constatare poate avea mai multe explicaţii, şi anume:

— Mai întîi plopii, ca şi sălciile, vegetează în condiţii de surplus de umezeală, în teritorii cu flore şi faune bogate, în care se include şi un mare număr de paraziţi.

— Plopii au un lemn moale, ceea ce contribuie la uşoara vătămare a lujerilor, ramurilor şi tulpinilor. Rănile produse cauzează o slăbire fiziologică a exemplarele vătămate.

In asemenea condiţii, se uşurează pătrunderea paraziţilor de răni în interiorul organelor, putînd provoca îmbolnăvirea plopilor.

— Plopii negri hibrizi sînt specii introduse de curînd în culturi în masă, aceasta practicîndu-se în variate condiţii de mediu, în care nu află satisfacerea deplină a cerinţelor lor. Datorită acestui fapt şi nefiind adaptaţi mediului de cultură, manifestă unele turburări ale mecanismului lor fiziologic, nepercepute încă de noi, dar care sînt sorgintea unui spor permanent al paraziţilor săi, ca şi cauza intensificării atacurilor lor.

Inventarierea bolilor plopilor din ţara noastră, ca şi stabilirea măsurilor de prevenire şi combatere a acestora, se impun ca o necesitate.

Cercetările întreprinse asupra bolilor plopilor negri hibrizi de la noi au dat la iveală un număr destul de mare de paraziţi vegetali.

O mare importanţă prezintă de asemenea şi cunoaşterea vătămărilor produse de agenţii abiotici, întrucît aceştia slăbesc vitalitatea culturilor predispunîndu-le la atacurile ciupercilor şi, în unele cazuri, pot cauza uscarea intensă în plantaţiile de plopi.

In ţara noastră, au fost făcute observaţii de prof. At. Haralamb în regiunea inundabilă a Dunării (reg. Galaţi) asupra vătămărilor produse de factorii abiotici, din care cităm:

Inundaţiile stagnate nu sînt suportate de plopi.

La inundaţiile curgătoare, rezistenţa plopilor este în funcţie de nivelul apelor mari şi de durata revărsării, cu condiţia ca să nu fie acoperită complet cu apă coroana. Acestea aduc prejudicii, mai ales culturilor tinere de plopi; dacă curentul de apă este puternic, tulpinile sînt îndoite sau culcate la pămînt şi, deseori, rupte. Apa, prin eroziunea solului, dezveleşte rădăcinile şi dezrădăcinează puieţii. După retragerea apei, se constată tasarea solului şi formarea unei cruste groase care crapă profund, producînd ruperea rădăcinilor. Acest fapt uşurează atacul ciupercii *Armillaria mellea*.

Se ştie că plopii negri hibrizi sînt sensibili la ger. Gerul produce gelivuri adînci, predispunînd culturile la atacurile unor ciuperci destul de periculoase *(Cytospora* și *Dothichiza)*. La noi s-a dovedit sensibil la ger *Populus robusta*. Degerarea lujerilor și a vîrfului tulpinilor se observă — în special — la exemplarele, care au fost atacate de rugină, de asemenea degerarea butașilor plantați toamna.

Sloiurile de gheață purtate de ape produc zdrelirea sau chiar retezarea tulpinii. Acestea mai pot înclina, sau smulge puieții.

Vînturile dominante produc înclinarea tulpinilor și chiar ruperea lor; înclinarea tulpinilor este ușurată — în special — cînd solul este îmbibat puternic cu apă. Mai fragil s-a dovedit *Populus robusta,* în alte țări și *P. serotina.*

Vînturile uscate și fierbinți cauzează uscarea vîrfurilor coroanei. In regiunea nisipurilor zburătoare, plopii tineri prezintă răni pe scoarță.

Insolația cauzează pîrlirea scoarței, mai ales în regiunea nisipurilor zburătoare. Cu timpul scoarța cade, dezvelind lemnul, care poate fi astfel ușor atacat de ciuperci.

Seceta produce uscarea și căderea frunzelor și, uneori, uscarea vîrfului coroanei. In America, rezistent la secetă s-a dovedit *Populus deltoides.* Dacă perioada de uscăciune urmează după plantare, puieții sînt slăbiți și predispuși la atacul ciupercii *Dothichiza populea.*

Boli produse de agenți criptogamici

In culturile de plopi negri hibrizi din țara noastră, au fost semnalate numeroase boli produse de ciuperci. Boli bacteriene, pînă în prezent, nu s-au constatat la noi.

Bolile produse de ciuperci — „micozele" — au urmări grave, atît asupra puieților, cît și asupra exemplarelor mature. Puieții atacați de ciuperci sînt debilitați sau supraviețuiesc numai în cazurile cînd condițiile mediului înconjurător le sînt favorabile.

Arborii rezistă mai bine la atacurile ciupercilor ce infestează frunzele, însă lîncezesc sau se pot usca în urma atacurilor ciupercilor xilofage și, în acest caz, condițiile mediului înconjurător au o influență hotărîtoare.

In procesul de uscare a exemplarelor tinere sau mature, conlucrează o serie de factori. Atacurile combinate ale insectelor și ciupercilor au urmări dezastruoase asupra culturilor de plopi, indiferent care este dăunătorul primar.

Simptomele atacurilor de ciuperci apar — în general — mai tîrziu și combaterea bolii, în cele mai multe cazuri, constă în distrugerea organului atacat sau al exemplarului. De aceea accentul trebuie pus pe aplicarea măsurilor de prevenire a atacurilor.

După natura organului infectat, bolile criptogamice se împart în patru categorii: boli ale frunzelor, boli ale lujerilor și tulpinilor și, înfine, boli ale rădăcinilor.

Pe frunzele plopilor negri hibrizi din țara noastră, s-au identificat următoarele ciuperci: *Melampsora sp. Taphrina aurea, Uncinula salicis, Septoria populi, Gloeosporium tremulae.*

Dintre cele enumerate, mai importante sînt: *Melampsora* sp. *și Tahprina aurea,* ambele fiind periculoase — în special — în pepiniere și plantații tinere.

Melampsora sp. cauzează boala numită „rugina frunzelor de plop". Ea apare sub forma unor punctulețe galben-portocalii (uredosori), în care se produc *uredosporii,* sporii de vară. Către toamnă, apar și *teleutosorii,* sub forma unor punctulețe brune-ruginii, în care se produc sporii de iarnă, *teleutosporii.*

Data apariției ciupercii, ca și intensitatea atacului, sînt în funcție de condițiile climatice, prezentînd astfel variații de la an la an. Iernile geroase, ca și ploile abundente de primăvară și de vară, duc la scăderea intensității atacului și la întîrzierea apariției ciupercii. Ciuperca atacă — de preferință — frunzele tinere și, în special, pe cele intens luminate de la vîrful și baza coroanei. Așa se explică atacurile intense, în special în pepiniere și în arborete rărite.

Melampsora sp. are în ciclul dezvoltării sale două generații: o formă perfectă reprezentată prin uredo și teleutospori și o formă imperfectă sau aecidială. Ambele se dezvoltă pe plante gazde diferite: forma perfectă pe plopi, iar cea aecidială pe o serie de gazde intermediare, ca pin *(Pinus* sp.), Larice *(Larix* sp.), brebenel *(Corydalis* sp.), rostopasca *(Chelidonium)* etc. De pe aceste plante gazde, ciuperca trece, la începutul verii, pe plop, de pe care din nou trece pe gazde intermediare primăvara de timpuriu.

In țara noastră, Tr. Săvulescu a identificat o serie de specii de *Melampsora* sp. din care, pe plopi negri hibrizi descrie o singură specie *Melampsora magnusiana.* *)

Atacul ciupercii cauzează frunzelor o serie de dăunători: brunificarea țesăturilor în dreptul petelor, ofilirea, uscarea și căderea prematură a acestora. Căderea prematură a frunzelor, are ca urmare micșorarea creșterii și lignificarea incompletă a lujerilor, care — din această cauză — degeră. Butașii recoltați din astfel de material cu o cantitate redusă de substanțe de rezervă produc un calus defectuos și, plantați direct, au un procent scăzut de prindere. Deci, atacul acestei ciuperci contribuie la degradarea materialului de împădurit. Din observațiile întreprinse, s-a constatat că *Populus robusta* și *Populus thevestina* sînt puternic infectate de rugină, mai slab *P. serotina* și *P. regenerata,* părînd a fi imune *P. Eugenii* și *P. Simonii.*

La noi în țară, ciuperca este foarte răspîndită și anual cauzează pierderi importante.

Taphrina aurea Fr. produce „bășicarea frunzelor de plop", boală ce apare sub forma unor proeminențe pe fața superioară a frunzei, corespunzînd unor pungi galben-aurii pe fața inferioară, în care se găsesc fructificațiile ciupercii. Boala cauzează căderea timpurie a frunzelor și micșorează creșterea puieților.

---

*) Observațiile noastre au arătat că unele din ruginile plopilor se mențin pe plopi, fără a folosi și alte gazde intermediare.

Pe lujerii și tulpinile tinere de plopi negri hibrizi, au fost identificate următoarele ciuperci: *Valsa sordida (Cytospora chrysosperma), Cenangium populneum (Dothichiza populea), Valsa nivea (Cytospora nivea), Fusicoccum aesculi, Macrophoma Penzigii, Diplodia gongrogena* și altele. Dintre acestea, cele mai importante sînt *Valsa sordida,* cu forma sa imperfectă *(Cytospora chrysosperma)* și *Cenangium populneum (Dothichiza populea).*

Valsa sordida, este un periculos parazit pentru culturile de plopi negri hibrizi și a plopului piramidal din țara noastră, ca și din alte țări. Atacă, în special, exemplarele tinere de 1—8 ani și se instalează pe ramurile, lujerii arborilor. Cauzează uscarea lujerilor și a tulpinilor plopilor, în anii secetoși producînd importante pagube.

Ciuperca este frecventă în regiunile secetoase și uscarea exemplarelor se accentuează, în special, în timpul secetelor excesive.

Răspîndirea bolii este strîns legată de teritoriile expuse înghețurilor tîrzii sau timpurii, constatîndu-se că atacurile sînt mai intense la exemplarele izolate. In unele țări, ciuperca produce cancere, la noi însă nu s-au semnalat pînă în prezent.

Fructificațiile ciupercii apar sub forma unor broboane, din care — pe timp ploios — ies niște cîrcei galben — portocalii, pînă la galben-aurii.

În țara noastră, ciuperca este destul de răspîndită, de aceea trebuie mare atenție ca, butașii să se recolteze numai de la exemplarele sănătoase. Apoi puieții să fie protejați contra înghețurilor și feriți de vătămări în cursul lucrărilor de întreținere și de toți agenții biotici și abiotici, care pot contribui la slăbirea vitalității lor.

Cenangium populneum (Dothichiza populea). Această ciupercă este — de asemenea — un periculos parazit al plopului, producînd cancere pe axele aeriene, care pot provoca uscarea intensă a puieților de 1—3 ani și a lujerilor de aceeași vîrstă a arborilor. La noi, ciuperca cauzează arsura scoarței și uscarea lujerilor de plop ; cancere s-au constatat de curînd la exemplare de *Populus thevestina.*

Răspîndirea acestei boli este legată de asemenea de teritoriile expuse secetelor. Dezvoltarea bolii are loc cu vigoare mai mare în anii ploioși, uscarea exemplarelor infectate producîndu-se în anii secetoși. Cancerele produse de această ciupercă sînt deschise ; infecția cu ciuperca amintită are loc prin răni sau prin frunze, de unde prin pețiol se propagă în restul lujerului sau prin gelivuri. Ciuperca atacă — de preferință — exemplarele provenite din butași.

Culturile de plopi situate pe solurile compacte în perioada de uscăciune excesivă sînt supuse pieirii.

Rezistenți la această boală s-au dovedit a fi : *Populus regenerata, P, serotina, P. Eugenei, P. marilandica* și sensibile *P. robusta* și *P. deltoides.*

Tulpinile exemplarelor mature de plopi negri hibrizi, mai sînt atacate de ciuperci *xilofage* și de o serie de micromicete, care produc alterarea cromatică a lemnului.

Ciupercile xilofage sînt destul de numeroase în culturile noastre de plopi. Ele atacă, atît arborii vii, cît și tulpinile uscate și produc putrezirea activă a lemnului, contribuind prin aceasta la pierderi de masă lemnoasă. Cu mici excepții, ciupercile xilofage nu dovedesc o specializare față de anumite specii forestiere și trec cu ușurință uneori de pe o specie pe alta. Aceasta explică de ce plopișurile noastre sînt invadate de un număr mare de ciuperci xilofage, care se găsesc și pe alte specii forestiere.

Au fost identificate următoarele ciuperci xilofage : *Pleurotus ostreatus, Pleurotus petaloides f. salignus, Stereum hirsutum, Gleoporus adustus, Leptoporus caesius, Grifola sulphurea, Trametes gallica f. Trogii, Trametes hirsuta, Trametes gibbosa, Trametes lactea, Trametes unicolor, Fomes cytisinus, Fomes marginatus, Ganoderma lipsiense, Phellinus igniarius.*

Dintre ciupercipe menționate, mai importante sînt : *Pleurotus ostreatus, Grifola sulphurea, Trametes gallica f. Trogii, Fomes marginatus, Phellinus igniarius.*

Unele ciuperci xilofage în faze incipiente de atac produc o colorare intensă a duramenului în brun ruginiu *(Trametes gallica* f. *Trogii* și *Phellinus igniarius).*

Combaterea atacurilor acestor ciuperci este foarte anevoioasă ; accentul trebuie pus pe măsurile de prevenire a atacurilor lor.

Cercetările întreprinse de noi cu ciuperca *Trametes gallica f. Trogii* au dovedit că poate fi un parazit periculos, căci — în experimentările de infecțiuni artificiale — după șase luni de la inoculare, a cauzat uscarea în majoritate a ramurilor și s-a propagat pe o lungime de 2 m.

Dintre ciupercile de alterare cromatică semnalate de plopi negri hibrizi, menționăm :

Ophiostoma sp., care produce albăstrirea lemnului.

Fusarium javanicum și *Verticillium tenuissimum,* care cauzează colorarea brun-roșcat ruginiu a lemnului și, înfine, *Stachybotris lobulata* și *Chaetomnium globosum,* pentru alterarea cenușiu-negricioasă a lemnului uscat.

Ciupercile de alterare cromatică sînt mai puțin studiate de noi.

În categoria de boli de colorare a tulpinii, după unii autori se clasează și așa-zisul „fals duramen la plop".

Boala constă în colorarea duramenului plopului în brun-roşcat, fapt ce-l face inapt pentru prepararea celulozei. S-a constatat că — adeseori — după tăiere, intensitatea culorii scade. Boala pare să fie cauzată de atacul agenţilor criptogamici. Cercetarea acestui aspect fiind în curs, ne rezumăm la cele mai sus prezentate.

Rădăcinile plopilor negri hibrizi, ca şi tuturor foioaselor şi răşinoaselor, sînt puternic infectate de ciuperca *Armillaria mellea* — „gheba de rădăcini" care produce putrezirea intensă a rădăcinilor şi bazei tulpinei.

Infecţia cu această ciupercă se face prin spori, prin contactul direct al rădăcinilor bolnave cu cele sănătoase, sau prin nişte cordoane de miceliu asemănătoare unor rădăcini numite „rizomorfe". Rizomorfele cresc sub pămînt pînă întîlnesc în drumul lor rădăcini şi pătrund între scoarţa şi lemnul acestora. Rizomorfele sînt capabile să vieţuiască în sol 3—4 ani, dacă nu întîlnesc rădăcini în care să se cuibărească, după care dispar.

Pericolul infecţiei cu această ciupercă este mare, dat fiind faptul că pe deoparte rizomorfele se răspîndesc rapid, iar pe de altă parte aparatele ei fructifere pot produce, în cursul maturităţii lor un număr mare de spori, circa un miliard pe zi.

Intensitatea atacului este în funcţie de natura solului, şi de rezistenţa arborelui. Astfel, în solurile jilave, maladia evoluează rapid, producînd uscarea bruscă a arborilor primăvara de timpuriu. In terenurile uscate, este mai puţin periculoasă.

Din scurta prezenta a celor mai principale boli ale plopilor negri hibrizi cultivaţi în ţara noastră, reiese că:

— Ciupercile, care sînt — în general — paraziţi de răni, atacă exemplarele slăbite, cultivate în condiţii staţionale necorespunzătoare.

— O serie de factori abiotici prin vătămările pe care le cauzează, ca şi atacul insectelor, predispun plopii la atacurile ciupercilor.

— Ciupercile, care atacă frunzele, *Melampsora* sp. şi *Taphrina aurea*, ca şi gîndacii de frunze prin atacurile lor debilitează puieţii, îi predispun la degerări şi la infecţii cu ciupercile *Dothychiza populea* şi *Cytospora chrysosperma*.

— Transferul de material de plantat contribuie la răspîndirea bolilor şi, în acelaşi timp, prin schimbarea condiţiilor staţionale, unele boli pot deveni mult mai periculoase. Se impune ca necesară întocmirea unei hărţi a bolilor plopilor.

— Trebuie să se stabilească, pe bază de experimentări, care din speciile de plopi negri hibrizi sînt rezistenţi faţă de bolile periculoase.

— Deoarece, la noi în ţară, o serie de boli periculoase produse de ciuperci, ca şi de bacterii nu s-au semnalat încă la plopi, este cazul să se acorde o mare atenţie ca nu cumva prin importul de material aceste boli să fie introduse şi la noi.

Perspectivele culturii plopilor în R.P.R.

N. CONSTANTINESCU

Se cunoaşte amploarea pe care a luat-o cultura plopilor în ţara noastră, stadiul actual al cercetărilor în această privinţă, speciile şi tipurile de plopi asupra cărora şi-au îndreptat în mod deosebit atenţia silvicultorii noştri.

Este vorba de zeci de mii de hectare împădurite şi acţiunea este în plină desfăşurare. De curînd s-au înfiinţat instituţii speciale pentru cercetări ştiinţifice privind diferitele aspecte ale culturii lor. Este deci cazul să ne punem întrebarea: care este perspectiva culturii plopilor în ţara noastră, răspund aceste specii unei necesităţi reale a economiei generale sau este numai o modă trecătoare în silvicultură, o plopomanie, cum a fost în trecut molidomania sau salcîmomania?

Şi dacă, într-adevăr, extinderea culturii plopilor răspunde unei necesităţi reale a economiei generale a ţării noastre, în ce direcţie trebuie să se îndrepte cercetările în viitor şi pe ce linii să se orienteze cultura acestor plopi în ţara noastră?

Este necesar să se răspundă la aceste întrebări, cu atît mai mult cu cît ele s-au pus şi se pun şi în prezent în diferite cercuri din aparatul nostru de stat.

In cele ce urmează, voi încerca să aduc unele modeste contribuţii la răspunsurile acestor întrebări.

Răspunde sau nu cultura plopilor unei necesităţi reale a economiei generale a ţării noastre?

— Ţara noastră este străbătută de mai multe cursuri de ape care, prin regimul lor hidrologic, determină anumite culturi, pe suprafeţele de teren aflate sub influenţa lor. Dintre acestea, Dunărea determină anumite culturi pe cca. 900 000 ha, suprafaţă constituită din lunca şi delta sa. Din această însemnată suprafaţă, după studiile hidrologilor noştri, cca. 150 000 ha sînt destinate a fi cultivate în regim natural, restul fiind constituit din bălţi rezervate pisciculturii, teren îndiguit sau care urmează a fi îndiguit, destinat culturilor agricole. Pe aceste terenuri din lunca Dunării, care se cultivă și se vor cultiva în regim natural, ramura economiei generale care produce cu randamentul cel mai mare, este silvicultura. Aici, silvicultura produce și mult și cu continuitate. Procesul de producție forestieră nu este întrerupt aici nici de secetă, nici de inundații.

Deci, interesele generale ale țării cer ca această suprafață să fie atribuită, dacă nu în totalitatea ei, în mare majoritate, economiei forestiere.

Fig. 1. Arboretul de la Lolea.
P. euramericana cv. regenerata de 7 ani.

(Foto N. Constantinescu)

Pe aceste terenuri, în urma experienței făcute în ultimul deceniu, pe suprafețe destul de întinse, s-a dovedit că dintre speciile lemnoase care cresc aici cele mai productivite sînt plopii negri hibrizi. Deci, pentru punerea în valoare a acestor terenuri, cultura plopilor răspunde unei reale necesități a economiei generale a țării noastre.

Pe lîngă acestea, din unele articole publicate tot în acest număr rezultă că plopi negri hibrizi sînt speciile lemnoase cele mai productive dintre cele ce cresc în regiunile noastre. De asemenea, este cunoscut faptul că, nevoile în lemn ale economiei noastre generale sînt în continuă creștere. Deci, dacă economia noastră forestieră rămîne numai la speciile lemnoase care compun în prezent pădurile noastre, nu peste mult timp ea nu va mai putea să satisfacă în întregime nevoile economiei generale. Ea trebuie deci să facă apel din ce în ce mai mult la specii cu productivitate în masă lemnoasă mai mare decît actualele noastre specii forestiere. Dintre acestea, cu productivitatea cea mai mare, sînt plopii.

Dar, pe lîngă necesitatea de a satisface nevoile în lemn mereu crescînde ale economiei generale, situație comună tuturor țărilor din lagărul socialist, țara noastră are o situație specială. Se știe că, datorită modului cum pădurile noastre au fost gospodărite în trecut, clasele de vîrstă preexploatabile ale lor sînt deficitare. Deci, dacă nu se iau măsuri eficace pentru crearea unei posibilități de a se produce masă lemnoasă în scurt timp în cantitate apreciabilă, nu peste mult producția pădurilor noastre nu se va mai putea menține nici la nivelul actual! Una din aceste măsuri este extinderea culturii speciilor forestiere repede crescătoare, capabile să dea în timp scurt lemn în piese apte pentru cît mai numeroase întrebuințări.

Dintre speciile cunoscute în prezent, cele care corespund în măsură maximă acestei cerințe sînt plopii negri hibrizi care, în 20 de ani, pot constitui arborete cu diametre medii de 35 cm și înălțime medie ce depășește 30 m.

În consecință, dat fiind că:

— în țara noastră există suprafețe importante care pot fi puse în valoare cu productivitatea cea mai mare prin cultura plopilor;

— este necesar să se introducă în cultura forestieră specii cu productivitate superioară celor pe care o au speciile ce compun în prezent pădurile noastre, pentru a se putea satisface nevoile crescînde în masă lemnoasă ale economiei noastre generale;

— datorită condițiilor în care s-au exploatat în trecut pădurile noastre, dacă nu se iau măsuri, adecvate, în scurt timp producția pădurilor noastre, va scădea mult sub nivelul producției actuale a lor,

Pentru toate aceste motive, extinderea culturii plopilor, speciile cu productivitatea în masă lemnoasă cea mai mare dintre cele ce cresc în hemisfera noastră, răspunde unei reale și acute necesități ale economiei noastre generale.

Dacă cultura plopilor constituie o necesitate reală și o importanță deosebită, este indicat să se analizeze în ce direcție să se dirijeze această cultură, care sînt terenurile care trebuie afectate acestei culturi, care sînt tipurile de cultură cele mai potrivite situațiilor din țara noastră și, în funcție de aceasta, în ce direcții trebuie să se îndrepte cercetările științifice privind cultura plopilor.

Voi încerca să analizez succint fiecare din aceste aspecte. Am arătat că numai în lunca Dunării există cca. 150 000 ha terenuri care pot fi puse în valoare în modul cel mai productiv prin cultivarea lor cu plopi negri hibrizi. Aici, pe majoritatea suprafeței arătate, plopii negri hibrizi întîlnesc condiții naturale de sol, umiditate, temperatură și lumină, care le permit să dea productivitatea maximă arătată mai sus.

In afară de lunca Dunării, în luncile celorlalte rîuri, plopii negri hibrizi găsesc de asemenea condiții naturale care le permit să dea o producție lemnoasă în mare cantitate. In articolul tov. L. Petrescu se dă ca exemplu un arboret din lunca Argeșului, lîngă Albești, care are la vîrsta de 12 ani o creștere medie anuală de peste 32,8 m^3.

Am arătat că nu peste mult timp, producția pădurilor noastre va scădea în așa măsură, încît nu va mai putea satisface nici nevoile actuale ale economiei generale, cu atît mai puțin nevoile viitoare ale acesteia, care, cu certitudine vor fi mai mari.

Ca atare, cred că este necesar ca gospodăriile agricole de stat, cele colective și cooperativele agricole, ale căror nevoi nu vor mai putea fi satisfăcute din fondul centralizat nici în măsura redusă în care sînt satisfăcute în prezent, să-și creeze, în luncile care străbat teritoriile lor, mici arborete de plopi negri hibrizi, în care să producă materialul lemnos pentru satisfacerea nevoilor lor.

In al treilea rînd, există suprafețe apreciabile în zona făgetelor, în prezent fără o producție lemnoasă, deoarece în urma exploatării rase a făgetului sau în urma aplicării greșite a tăierilor succesive sau progresive aceste suprafețe nu s-au regenerat.

Acum, aceste suprafețe se împăduresc în majoritatea cazurilor cu molid. Prin acest procedeu se creează arborete care, din cauză că molidul este scos din aria sa de vegetație, vor da material de calitate inferioară, pe lîngă influența dăunătoare asupra evoluției solului.

Aceste suprafețe, dacă ar fi împădurite acum cu plopii indicați, economia forestieră ar avea un cîștig triplu :

— s-ar obține o masă lemnoasă într-un timp mai scurt ;

— s-ar înlătura influența dăunătoare a molidișului asupra solului ;

— s-ar înlesni reinstalarea unui arboret cu bază de fag și rășinoase valoroase care, nu se pot instala în teren descoperit.

De asemenea, în urma celor ce am constatat pe nisipurile dintre Dunăre și Tisa, din sudul R.P.U., consider că pot fi puse în valoare cu ajutorul plopilor și nisipurile din Delta Dunării pe cca. 5 000 ha.

Pe lîngă aceste terenuri, unde urmează să se creeze „arborete de plopi", deci o cultură forestieră, există situații în care aceste specii pot fi cultivate asociate cu alte culturi, unde, pe lîngă producția lemnoasă, arborii respectivi pot să îndeplinească și funcțiuni de sprijin a acestor culturi.

Astfel, în trenurile îndiguite, plopii negrii hibrizi pot fi cultivați sub formă de perdele de protecție a culturilor agricole, arbori izolați sau alei de-a lungul drumurilor, a canalelor de desecare a depresiunilor etc.

Pe lîngă terenurile îndiguite, mai este indicată cultura plopilor în terenurile irigate, în care plopii vor fi cultivați mai ales de-a lungul canalelor de irigare, pentru protecția acestora, precum și ca perdele propriu-zise pentru protecția culturilor agricole.

Pe terenurile din cîmpia de vest cu exces de umiditate, unde este constituită, și în prezent în curs de refacere și dezvoltare, o rețea de drenuri, de asemenea este necesară cultura plopilor, atît ca perdele pentru protecția culturilor agricole, cît și sub formă de arbori izolați sau rînduri, de-a lungul canalelor de drenare.

In sfîrșit, în cîmpia de silvostepă și chiar în stepă, perdelele de protecția culturilor agricole constituite din plopi au marele avantaj că dau posibilitatea măririi distanței dintre perdele. Prin această mărire a distanței dintre perdele se crează posibilitatea folosirii mecanizării culturilor agricole cu un randament mai mare și se economisește suprafața terenului.

Din această expunere rezultă că în țara noastră se deschide o prespectivă largă culturii plopilor. Mai reiese însă că, această cultură se va face în condiții naturale foarte variate :

— luncile cursurilor de ape ;

— regiunea colinelor și a munților mici, unde se extinde zona făgetelor ;

— cîmpiile din silvostepă și chiar stepă ;

— nisipurile din Delta Dunării.

Este de la sine înțeles că în condiții naturale atît de diferite nu se vor putea cultiva aceiași plopi. In fiecare din aceste regiuni, se vor cultiva plopi cu exigențe ecologice cît mai indicate pentru condițiile staționale respective. Astfel :

— în lunci — pe terenuri îndiguite sau nu — pe terenuri irigate sau desecate — în arborete sau perdele și arbori izolați, plopi negri hibrizi ;

— în regiunea colinelor și munți mici, plop tremurător ;

— în cîmpiile din silvostepă și chiar stepă ; ca perdele de protecție sau plopi izolați, plop algerian ;

— pe nisipurile din Delta Dunării, plop cenușiu și plop alb.

Se poate aprecia, după cum s-a mai arătat, că plopii în general și plopii negri hibrizi în special, găsesc aici condițiile de vegetație mai prielnice decît în oricare altă țară din Europa.

După un calcul făcut cu excesivă prudență, am ajuns la concluzia că, toate aceste culturi pot da țării un surplus de producție anual de aproximativ 5 500 000 m^3, ceea ce reprezintă peste 30% din posibilitatea totală reală actuală a pădurilor noastre.

Dar, nu numai cantitativ plopii sînt neîntrecuți ca productivitate, ci și calitatea materialului lemnos pe care îl produc este superioară. Nu voi arăta aici toate însușirile lemnului de plop, menționez numai că, mai ales prin noile procedee de prelucrare a lemnului, lemnul de plop poate fi utilizat în proporție de peste 90%.

Rezultă deci că, în țara noastră, dat fiind condițiile naturale deosebit de favorabile pe care le întîlnesc aici plopii, cultura acestora are perspective mari de extindere. De asemenea, mai rezultă că pentru economia forestieră a țării noastre, în special în etapa actuală cînd producția pădurilor noastre este pe punctul de a nu mai putea satisface nevoile economiei generale în material lemnos, cultura plopilor reprezintă o importanță cu totul excepțională.

Trebuie însă subliniat cu toată tăria, după cum s-a arătat și în articolele precedente, că plopii nu pot să dea rezultatele care se așteaptă de la ei, decît dacă în cultura lor se respectă o tehnică superioară. Cu o tehnică neîngrijită nu numai că nu se poate obține de la plopi tot ce pot ei da, dar se poate compromite însăși ideea culturii lor. În schimb, cu cît tehnica culturii lor, atît la crearea cît și la conducerea ulterioară, este mai bună și măsurile de protecție luate mai cu promptitudine și cu mai multă grijă aplicate, cu atît productivitatea plopilor crește. De asemenea, prin lucrări de ameliorare și selecție se pot creea și forme și clone noi de plopi cu o productivitate superioară plopilor existenți, prin masa lemnoasă pe care o produc, sau prin rezistența la diferitele boli care diminuează considerabil productivitatea unora din plopii existenți. Prin aceste măsuri se poate mări continuu productivitatea culturilor de plopi.

Din aceste constatări, rezultă însă noi sarcini pentru silvicultura romînească.

Pînă în prezent direcția de împăduriri din Ministerul nostru împreună cu direcțiile și ocoalele silvice, au depus eforturi excepționale pentru cultura plopilor negri hibrizi, eforturi datorită cărora noi avem peste 20 000 ha arborete de plopi în luncile rîurilor. Perioada de pînă acum s-ar putea numi perioada eroică a culturii plopilor.

Pentru viitor, o primă sarcină este ameliorarea tehnicii de cultură a plopilor. Fiecare ocol cu regiuni proprii culturii plopilor să-și facă un titlu de onoare din asigurarea aplicării juste a tehnicii, atît la crearea culturilor de plopi, cît mai ales la lucrările de îngrijire ulterioare. Nu trebuie să uităm că, din producția totală realizată de un arboret de plopi, jumătate trebuie dată de către produsele secundare recoltate prin efectuarea operațiunilor culturale și numai cealaltă jumătate este dată de produsele principale, recoltate la finele ciclului de producție. Pînă în prezent, noi am neglijat efectuarea operațiunilor culturale la plopi.

Cea de-a doua sarcină este introducerea în cultură a plopilor autohtoni, fiecare în condițiile naturale proprii lui.

La această introducere să se folosească numai material selecționat de tînărul nostru laborator de plopi.

Știința și tehnica nu stau pe loc nici o clipă. Realizările și foloasele cele mai bune le obțin cei care le utilizează fără întîrziere.

Față de nevoile mereu crescînde în material lemnos ale economiei noastre generale,

față de micșorarea productivității pădurilor noastre, ca urmare a eforturilor cărora ele au fost supuse,

față de sarcina pe care o avem cu toții de a crea condiții pentru construirea cît mai grabnică a socialismului în țara noastră,

Este necesar ca fiecare silvicultor din RPR, să considere extinderea culturii plopilor, aplicînd tehnica cea mai superioară, ca o deosebită datorită patriotică.

Probleme privind pregătirea inginerilor silvici

Conf. ing. **JIVA FILIPOVICI**

Problema cadrelor tehnice constituie una din problemele de bază ale construirii socialismului. Deaceea în cadrul Congresului A.S.I.T. ea va fi larg dezbătută.

In cinstea Congresului A.S.I.T., Revista Pădurilor publică două articole deosebit de utile în această problemă.

Economia forestieră ca ramură a economiei naționale cuprinde toate laturile producției și reproducției materiilor prime forestiere, inclusiv, recoltarea și circulația lor. Producția ca atare este determinată de următorii factori: munca, obiectele muncii și mijloacele de muncă. Stăm pe poziția că, în ramura forestieră omul, ca depozitar conștient al muncii, înarmat cu mijloacele de muncă, acționează asupra obiectului — pădurea — cu intenția conștientă de a realiza producția. Este în afara oricărei discuții că persoana care intră în procesul de producție al ramurei economice forestiere, trebuie să cunoască în primul rînd obiectul muncii sale precum și mijloacele de muncă; dar tot atît de bine trebuie să fie edificat asupra relațiilor sociale de producție, în care el lucrează. Pregătirea nu se poate abate de la necesitățile economiei; ea trebuie să fie un factor hotărîtor în mărirea producției. Amploarea acestor cunoștințe variază în raport cu responsabilitatea din ierarhia producției și constituie ceea ce numim gradul de pregătire. Să ne oprim asupra pregătirii ce trebuie s-o aibă un inginer silvic și să urmărim această pregătire prin prizma sarcinilor economiei generale și forestiere, așa cum am enunțat-o: producția și reproducția bunurilor ce le oferă pădurea (în primul rînd lemnul) inclusiv recoltarea și circulația lor, cu scopul măririi producției și ieftinirii acesteia.

Pe de o parte, cunoașterea obiectului de muncă specific, necesită cunoașterea legilor sale de dezvoltare, inclusiv a tehnicii de interceptare a acestor legi, în vederea realizării producției. Pe de altă parte, cunoașterea mijloacelor de muncă și instalațiilor ce deservesc obiectul muncii necesită o cunoaștere a construcției lor, a legilor de funcționare a acestor mijloace în vederea unei exploatări și de foarte multe ori chiar a construcției cît mai eficace. Pe lîngă aceasta, inginerul silvic trebuie să cunoască funcția economică a pădurii în economia socialistă (funcție ce decurge din raportul dintre societate și pădure) în vederea înțelegerii politicii economice și chiar a promovării acesteia, în economia forestieră.

Varietatea problemelor care intră în apanajul pregătirii unui inginer silvic comportă de la început o întrebare: Ce ar fi mai bine, să i se dea inginerului silvic o pregătire politehnică sau monotehnică?

Răspunsul la această întrebare trebuie căutat neapărat în realitățile economiei noastre forestiere. La noi, majoritatea problemelor cu care este confruntată economia forestieră se interferează pe un teritoriu nu prea întins. Pe de altă parte, toate sectoarele acestei economii se află într-o intensificare crescîndă și uneori inegală. In fine, la aceste probleme specifice sectorului, se mai adăugă probleme, să le spunem subiective; de exemplu, localitatea preferată de un inginer, posibilitatea obținerii unei locuințe corespunzătoare, salariul pe care-l oferă un sector sau altul al economiei forestiere etc. Timp de cîțiva ani, facultățile noastre au produs ingineri monospecialiști pentru sectoarele: cultura pădurilor, exploatare, perdele forestiere, ameliorarea terenurilor degradate, economiști forestieri, zone verzi, industrializarea mecanică a lemnului. Normal ar fi fost ca oamenii să meargă să lucreze în specialitatea pentru care au fost pregătiți. Se pare că lucrurile nu stau așa. Astfel, dintr-o analiză făcută la 1.X.1956 la D.R.S. Or. Stalin, cu 36% păduri din totalul suprafeței regiunii, din totalul inginerilor, 54% specializați pentru anumite sectoare, lucrau în posturi din afara specialității pentru care au fost pregătiți în școală.

La unele unități ale direcției se prezentau și astfel de situații: bunăoară la I.F.E.T.-ul din Or. Stalin, din totalul inginerilor, 21% aveau pregătire politehnică, iar 79% aveau pregătirea specializată pentru sectorul culturii pădurilor (inclusiv mecanicul șef). Evident că situația este nenormală, dar care este cauza? Cauze sînt multe, dar să menționăm unele: întîi este salariul, apoi locuința, apoi poziția inginerilor-femei etc. Astfel din cauza salariului, inginerii silvici cu practică la ocol au cerut să treacă la Trustul de Industrializare; inginerele preferă posturi de birou sau laborator, excepţional pe teren; evitarea răspunderii lucrărilor care implică gestiune etc. Asemenea situaţii cum este aceea de la D.R.S. Or. Stalin nu sînt izolate. De aici se trage concluzia că economia noastră forestieră nu poate absorbi monospecialişti, iar experienţa în direcţia monospecializării ce am făcut-o recent, nu a fost bună şi numai cine nu vrea să vadă în afara cabinetului, poate afirma că experienţa a fost bună. Continuarea pe calea monospecializării ar fi însemnat dezastru, căci, cum se poate numi altfel faptul cînd oamenii care au terminat ca specialişti în amelioraţii sau zone verzi, mergeau în exploatări, fără să aibe idee din şcoală despre aşa ceva (n-au audiat nici crîmpei de curs); alţii care au terminat specialitatea în cultura pădurilor au intrat în proiectări de construcţii forestiere etc. Dar ce au făcut oamenii care s-au aflat în asemenea situaţie? Cei ce au vrut, au putut rezista *numai clădind* pe „baza“ cu care au plecat din şcoală, deşi n-a fost prea uşor cînd lipseau însăşi coordonatele. Sînt frecvente cazurile cînd inginerii monospecialişti au cerut în toamna 1956 să se înscrie la facultatea de Silvicultură cu profil complex, cu motivarea aproape stereotipă: „pentru a putea cuprinde cu un orizont larg problemele producţiei“.

N-au lipsit nici cazuri de altă natură, cînd inginerul monospecializat, negăsind plasament în specialitatea sa îngustă, a părăsit meseria definitiv, sau — atunci cînd şi administraţia a procedat greşit, oamenii au încercat sentimente de deziluzii.

Imposibilitatea utilizării specialiştilor cu pregătirea îngustă o determină realitatea: imposibilitatea de a se cere economiei generale efortul imediat de a creea mijloace pentru o super-intensificare a economiei forestiere, astfel încît producţia să se desfăşoare pe specialităţi înguste.

Există o singură soluţie — creearea inginerului silvic cu pregătire politehnică, capabil să lucreze în orice sector din sfera economiei forestiere, aşa cum am definit-o la început. Altfel se întîmplă în realitate: noul absolvent, sau trebuie să clădească (să înveţe) singur, sau se mulţumeşte cu funcţii destinate prin logica lucrurilor altora, manipulanţi, maiştri, etc. De sigur avem nevoie şi de specialişti, mai puţini la număr, consacraţi pentru anumite probleme (în probleme de selecţie, cultură, protecţie, mecanizatori etc.); pe aceştia n-avem decît să-i creem printr-o specializare suprauniversitară; este mai raţional decît să lăsăm o masă de oameni să se descurce cum ştiu în locurile pe care producţia le oferă. Bineînţeles că nu ne-am referit la inginerul pentru industrializarea lemnului care, trebuind să fie bine informat asupra pădurii ca izvor de materii prime are nevoie de o pregătire temeinică asupra cunoaşterii lemnului şi a mecanicii de prelucrare, aceasta din urmă formînd centrul de greutate al pregătirii sale.

In pregătirea politehnică stă, nu scăderea, ci superioritatea pregătirii date de fosta facultate de Silvicultură de la Politehnica Bucureşti, care a funcţionat pînă în anul 1948. Dacă inginerii ieşiţi din această facultate au avut eşecuri, sau nu au reuşit să realizeze mult în domeniul — să zicem — al culturii pădurilor, cauza nu stă în nepregătirea lor în problemele de cultura pădurilor, ci în relaţiile sociale de producţie, de atunci. Cei ce au vrut să se specializeze sînt astăzi reprezentanţii ştiinţei silvice de la noi — însă temelia pregătirii lor a fost solidă, o pregătire politehnică (inclusiv în ramura industriei lemnului) realizată în cadrul unei politehnici, unde din primii ani s-au deprins cu seriozitatea lucrului; fiindcă, la chimie, fizică, matematici etc., nimeni nu i-a întrebat dacă sînt de la silvică, au trebuit să cunoască materia ca toţi ceilalţi studenţi. Se mai pune o problemă, şi anume, dacă învăţămîntul silvic trebuie să funcţioneze independent sau în cadrul politehnicilor? Ca şi în orice altă ramură de producţie, tot aşa şi în învăţămînt, factorii hotărîtori sînt mijloacele de producţie şi forţele de producţie. In învăţămînt, mijloacele de producţie sînt laboratoarele şi bazele didactico-ştiinţifice, iar forţele de producţie sînt cadrele didactice. Dacă, în cazul învăţămîntului silvic ne situăm pe perspectiva foarte apropiată cînd se vor şcolariza anul, nu mai mult de 80—90 studenţi şi nu 279—350 într-un an ca pînă acum) evident că se pune întrebarea, dacă se poate cere economiei noastre să facă eforturi pentru dotarea, în accepţiunea modernă a noţiunii, institute izolate. Cred că nu; şi atunci de ce să lipsim pe studenţi de a trece prin laboratoare moderne la materiile generale, în cadrul politehnicilor, iar pentru specificul nostru să nu rămînă suficiente mijloace pentru a ne crea baze materiale proprii învăţămîntului de specialitate?

Dar cadrele didactice n-au ele nevoie de mediu intelectual mai larg pentru dezvoltare, pe care-l pot oferi politehnicile şi nu-l pot oferi institutele mici izolate? Dacă acest lucru este valabil pentru cadrele de la materiile de specialitate, cu atît mai valabil este pentru cei de la materiile de cultură generală. Se face de multe ori apel la străinătate (alegerea se face după convenienţă); dar să cercetăm obiectiv, cîte din institutele silvice din străinătate sînt institute izolate, cele mai multe sînt sub oblăduirea unei politehnici sau a unei universităţi, doar catedrele de specialitate sînt ceva mai „izolate“.

Pentru acest considerent intrarea învăţămîntului silvic în politehnică (în toamna anului 1956) a însemnat un pas bun, concomitent cu desfiinţarea seriei de facultăţi de monospecialişti, al căror rezultat l-am analizat mai înainte. Acest pas a fost logic şi necesar pentru dimensiunile şi realităţile noastre.

Din această măsură a rezultat un lucru vizibil imediat; baza materială s-a lărgit mult; laboratoarele de fizică, chimie, soluri etc. destul de bine (chiar modern) înzestrate; s-a creat posibilitatea creerii unui laborator pentru industrializarea lemnului care n-a existat pînă acum nici ca urmă; s-au creat posibilităţi pentru o lărgire a laboratoarelor de biologie botanică şi biologie zoologică, de ameliorări, exploatări — concomitent cu o îmbogăţire a lor cu mijloace didactice şi de cercetare, bune.

De asemenea, s-a putut trece la organizarea treptată a unei baze largi pentru practica în producţie a studenţilor de la Facultatea de Silvicultură şi pentru cercetările silvice pe teren a cadrelor didactice de la această facultate. Acest lucru fiind pe deplin posibil şi eficace în Or. Stalin, mare centru muncitoresc şi cultural plasat în mijlocul pădurilor. In fine, s-a putut crea un parc dendrologic în centrul oraşului — lucru văzut şi sprijinit cu multă bunăvoinţă din partea autorităţilor locale. S-ar pune întrebarea de ce sînt posibile toate acestea acum? Explicaţia rezultă din cele ce le-am menţionat mai înainte; economia generală poate să suporte lucrări constructive mari dacă se înlătură fărîmiţările cu tot apanajul lor administrativ. Desigur că realizările nu se pot aştepta fără sprijinul Ministerelor interesate, a muncii perseverente din partea întregului colectiv al Institutului Politehnic şi mai ales a colectivului merituos din cadrul facultăţii de Silvicultură. Nu există nici o îndoială că lucrurile se desfăşoară în acest sens.

Noul plan de învăţămînt al facultăţii de Silvicultură este axat net pe pregătirea politehnică, a inginerului silvic, capabil să deservească procesul de producţie în economia forestieră (producţia şi reproducţia materiilor prime, inclusiv recoltarea şi circulaţia lor). Orice altă soluţie ar constitui o greşeală gravă. Nimeni nu poate să susţină că acest plan de învăţămînt este perfect, nici că el este static.

Acest plan cuprinde cele patru grupe de discipline: silvobiologice, silvo-tehnice, silvoeconomice şi disciplinele generale cu ponderea necesară.

Este adevărat că din noul plan au dispărut unele titluri de discipline care în fostele planuri au figurat (cu intermitenţă) aceasta pentru că rezultatele experienţei din trecutul apropiat ne-au învăţat că îngrămădirea de titluri duce la interferenţe şi la încărcări de probleme neesenţiale — ceea ce este dăunător pregătirii. Acest lucru se observă dacă se pătrunde în programele analitice şi în lecţii; nu se observă din titluri de cursuri, care nominal diferă. Planul nou a mers spre o concentrare necesară a problemelor, în ideea că buna pregătire depinde mai mult de aceasta — coroborată cu aprofundarea materialului viu, decît dintr-o extensiune de titluri şi teoretizare fără exemplificare. Bineînţeles că omisiunile pot fi corectate.

Probabil că o secţie privind exploatarea pădurilor şi transportul forestier în cadrul facultăţii de silvicultură ar fi necesară, dar aceasta numai în anii superiori (IV—V) pentru o dezvoltare a problemelor privind mecanizarea exploatărilor şi transportului. In această privinţă — ca şi în problemele despre care am vorbit — nu trebuie însă să ne abatem de la necesităţile economiei şi problemele ce ni le pune economia forestieră. Să atacăm numai un exemplu: este cunoscut că intensificarea producţiei pădurilor nu se poate concepe fără o reţea de instalaţii de transport şi de mijloace de transport. Dar care instalaţii? Oricine urmăreşte dezvoltarea economiilor forestiere, de la noi şi din alte ţări, constată că transportul auto şi cu tractoare ia locul celorlalte forme de transport; astfel, la noi, de exemplu, funicularele transportă în prezent 0,7—1% din totalul masei lemnoase exploatabile iar transportul pe c.f.f. cedează locul transportului auto (să nu mai vorbim de faptul că în alte părţi acest transport este aproape total scos din economia forestieră, bunăoară în R.D.G. mai există cca. 70 km de cale ferată forestieră, iar în R. Cehoslovacă este treptat scos).

De aici se impune că, pe studenţii noştri trebuie să-i învăţăm foarte bine cum să proiecteze şi să construiască, întîi şi întîi drumuri permanente fără să-i încărcăm cu amănuntele proiectării de funiculare, cînd este ştiut că din 100 de ingineri silvici, în timp de 10 ani de abia unul dacă va ajunge să proiecteze un funicular (şi asta poate mai mult pentru alte sectoare decît pentru cel forestier).

Pentru crearea de specialişti consacraţi unor probleme anumite pentru a căror soluţionare ne trebuie un număr mult prea restrîns de specialişti, trebuie introdus — pentru crearea de asemenea specialişti — învăţămîntul suprauniversitar de un an, cu aplicaţii teoretice şi practice. Asemenea oameni verificaţi, într-un examen de specialitate, ar putea să poarte pe diplomă într-adevăr menţiunea „specializat în...".

In această expunere am căutat să dezvoltăm trei probleme: necesitatea pregătirii politehnice a inginerului silvic, oportunitatea dezvoltării acestui învăţămînt — în condiţiile noastre — în cadrul politehnicilor şi nu a institutelor mici, izolate, precum şi necesitatea legării mai strînse de practică a acestui învăţămînt.

* * *

Pregătirea şi folosirea cadrelor tehnico-inginereşti în sectorul forestier

Ing. CONST. ŞTEFĂNESCU-MEREI
D. S. Bacău

Cadrele tehnice inginereşti ocupă azi un rol foarte important în procesul de producţie în toate ramurile tehnicii şi, deci, şi în sectorul producţiei şi prelucrării lemnului, iar mîine, cînd se va extinde automatizarea, acest rol va fi hotărîtor. De aceea, directivele celui de-al doilea Congres al P.M.R. prevăd ridicarea nivelului profesional al cadrelor tehnice, ca o sarcină de prim ordin.

Sectorul forestier (cultură şi exploatare) este cel mai dificil sector de activitate între marile sectoare de producţie economică. În adevăr, suprafaţa, împrăştierea şi izolarea în care-şi desfăşoară activitatea îi dă un specific pe care nu-l are nici un alt sector, nici chiar cel agricol. În nici un alt sector nu se găsesc ingineri şi tehnicieni în măsura în care se găsesc în sectorul silvic izolaţi la ocoale, sectoare sau cantoane, situate în fundul pădurilor, unde de multe ori sînt singurii locatari alături de un responsabil de la magazia de alimente a sectorului, un fierar şi muncitorii din cabanele temporare. Minerul, petrolistul, agronomul etc., chiar dacă stă pe un şantier, acesta are caracterul unei colonii, dacă nu al unui oraş sau orăşel legat de restul lumii prin cale ferată şi şosele auto, cu trafic intens şi cu toate atributele civilizaţiei.

Sectorul nostru are un specific cu totul aparte, fapt de care trebuie neapărat să se ţină seama la recrutarea cadrelor tehnice şi inginereşti. Pentru aceasta, cei ce optează să devină silvicultori trebuie să fie elemente bine dezvoltate fiziceşte, sănătoase, rezistente la marşuri, ascensiuni şi cu pasiune pentru natură, capabili să se acomodeze în izolarea pădurii şi să se dedice în întregime meseriei pe care şi-au ales-o. Aceste aptitudini constituie un tot, care, pe lîngă o bună pregătire profesională, teoretică şi practică, condiţionează succesul tînărului cadru în meserie.

Pentru descoperirea acestor aptitudini, profesorul M. Drăcea cu 30 de ani în urmă dădea studenţilor o lucrare intitulată: „Ce te-a făcut să urmezi secţia silvică ?". Din răspunsuri, el vedea dacă studentul a îmbrăţişat meseria de silvicultor din dragoste pentru pădure, pentru specificul ei, pentru pasiunea de creaţie silvică, pentru a o face să crească mai frumoasă şi mai utilă economiei naţionale şi prin aceasta să contribuie în măsură mai mare la îmbunătăţirea condiţiilor de viaţă ale poporului, sau dacă studentul a ajuns întîmplător în secţia silvică, de unde aşteaptă o diplomă care să-i asigure un titlu şi un post în bugetul unei instituţii forestiere.

Problema formării cadrelor de specialişti silvici a constituit o preocupare permanentă şi după anul 1944. S-au căutat noi forme de organizare a învăţămîntului şi de reprofilarea lui.

Din fosta Facultate de Silvicultură, s-au creat în prima fază două institute, unul cu sediul la Oraşul Stalin şi altul la Cîmpulung Moldovenesc, ca apoi cele două să se contopească într-un singur institut la Oraşul Stalin. S-a creat o facultate muncitorească de doi ani, care apoi şi-a mărit durata la patru ani. S-au înfiinţat mai multe şcoli tehnice, pentru crearea cadrelor medii şi cursuri speciale pentru pregătirea cadrelor inferioare.

În toată această perioadă s-au obţinut multe realizări şi s-a acumulat o bogată experienţă, dar nu voi insista asupra acestora, întrucît sînt cunoscute. Pe lîngă aceste realizări însă, n-au lipsit şi multe părţi negative, pe care voim să le analizăm în mod special, pentru ca din această analiză să rezulte activitatea de viitor.

Organizarea acestor şcoli şi institute s-a făcut în grabă, fără materialul şi utilajul tehnic necesar. S-au făcut unele greşeli şi în alegerea corpului didactic, numindu-se asistenţi, conferenţiari, sau chiar profesori, absolvenţi prea tineri ieşiţi de curînd de pe băncile şcolilor şi fără o atentă verificare. Nu orice inginer bun profesionit este şi un bun profesor. Sarcina de profesor pretinde, pe lîngă o bună pregătire profesională, şi un talent didactic.

La început, la primirea în institute şi în şcolile medii, nu s-a făcut întotdeauna o selecţie serioasă. Pe lîngă pregătirea profesională, elevii şi studenţii nu au fost pregătiţi şi pentru rolul social pe care ei trebuie să-l îndeplinească. De asemenea, prin lucrările practice la ocoale, n-au fost suficient pregătiţi pentru a lupta cu greutăţile pe care urmau să le întîmpine la ocoale şi pe care le-am arătat anterior, motiv pentru care la absolvire, majoritatea cadrelor reflectau la funcţii de birou, la întreprinderi, sau chiar în centrale, ori, pur şi simplu, după absolvire parte din ei (mai ales cei din şcolile medii) luau calea altor întreprinderi sau instituţii. Exemple de acestea s-ar putea da nenumărate.

Cea mai mare greşeală s-a făcut însă în repartizarea cadrelor tinere în producţie. Într-adevăr, absolvenţii ar fi trebuit să fie trimişi la întreprinderi, la locul de producţie, ţinuţi acolo 6—12 luni în calitate de stagiari (ucenicie inginerească) cu un salar care să le asigure existenţa şi unde, încetul cu încetul, să-şi însuşească practica profesiunii. Acest stagiu ar trebui făcut nu oriunde, ci la anumite întreprinderi, bine alese, cu personal tehnic verificat, cu capacitate tehnică și cu aptitudini didactice, care să aibă răbdarea necesară să îndrumeze primii pași ai începătorilor. S-ar părea un lucru fără mare importanță și totuși, nu oricine poate crește și forma un cadru nou, după cum nici toate cadrele nu asimilează și nu sezisează toate problemele în același timp și în aceeași măsură; unii din lipsă de interes, alții din lipsă de pregătire temeinică. Întreprinderile cu stagiari (care ar fi trebuit să fie 15—20 în țară) trebuiau să devină un fel de pepiniere de cadre tehnice. Aici tinerii absolvenți trebuiau să funcționeze, nu ca gestionari sau responsabili direcți, ci numai ca ajutori, și trecuți prin diferite funcții. În momentul în care inginerul-șef al întreprinderii cu stagiari constată că absolventul ar putea lucra singur, ar trebui să-l pună la dispoziția Ministerului pentru încadrarea în producție. Întreprinderea la care a făcut stagiul ar trebui să-i elibereze și o foaie calificativă, un fel de caracterizare profesională, din care să rezulte aptitudinile și înclinațiile respectivului (mecanisme, c.f.f., exploatări, cultură, vînătoare etc.). Numai ținînd seama de aceste aptitudini ar trebui făcută încadrarea. Să nu se întîmple ca în 1956, la Trustul de exploatare Bacău, unde au fost repartizați șase absolvenți de la cultură. În această privință, este bine să se folosească metoda de la șantierele petrolifere (din Moinești), care este pe linia celor propuse de noi mai sus. Pînă în prezent, s-au făcut greșeli în această privință, ducînd uneori la descurajarea cadrelor și la dezorganizarea întreprinderilor. Într-adevăr, în loc ca un tînăr absolvent să înceapă cu funcții din cele mai mici (pentru pregătirea lui), și treptat-treptat, cu acumularea experienței și stăpînirea practicii să avanseze în funcții mai grele și mai mari, dimpotrivă, acestora li s-au încredințat chiar de la început sarcini de mare răspundere, care cereau o anumită experiență și maturitate de gîndire. Desigur că în această privință trebuie să se țină seama și de capacitatea unor tineri de valoare excepțională, pentru care treptele sînt mult mai scurte.

În această privință ar fi bine să reamintim unele acțiuni din trecut din care cred că se pot trage învățămintele folositoare. Voi cita, în această privință, modul de repartiție a cadrelor în producție și ierarhizarea în funcțiuni.

Generațiile de silvicultori cu decenii în urmă știau că, după absolvirea școlii, nu au altă posibilitate și că trebuie să urmeze următoarea filieră: inginer stagiar (ajutor), apoi șef de ocol și mai departe, după 8—10 ani, sau mai mulți, inspector de control sau inginer în Direcția Silvică. Puțini și numai la vîrste înaintate ajungeau în centrala instituției (Casa Pădurilor, Direcția Silvică, U.D.R. Oravița, Comunitatea de Avere Caransebeș etc.). Încă din școală, fiecare absolvent era pregătit de profesorii lui astfel ca la terminarea studiilor să-și înceapă activitatea la un ocol și că printre acestea puteau fi și ocoale ca Moldova Nouă, Berzasca, Dalboșeț, Luncani, Văliug (Regiunea Timișoara), Crucea, Pipirig (regiunea Bacău), toate izolate la cîte 30—60 km de calea ferată, cu singurul mijloc de transport pînă la aceasta trăsura sau căruța, încît tinerii nu erau decepționați fiind dinainte pregătiți sufletește, iar acolo găseau condiții de trai pregătite gospodărește.

O dată instalat la un ocol, respectivul avea posibilitatea să rămînă acolo, afară de cazuri disciplinare, 5—6—10 ani și-și organiza viața legat de ocol și pădure, căreia îi dedica anii tinereții lui, îi cunoștea specificul și nevoile sub toate aspectele, făcea lucrări pe care le urmărea în timp și care de multe ori se legau de numele lui. Prin 1915, a ieșit la pensie un inginer silvic, care și-a început meseria la același ocol. Era un silvicultor fanatic! O viață de om închinată unui ocol silvic.

În galeriile minei, la sonde, pe lanuri, în uzine etc., rezultatele muncii inginerilor și tehnicienilor se văd în termene scurte (maximum 2—3 ani). În sectorul nostru, în special în cultura pădurilor, trebuie de multe ori decenii întregi pentru a se constata rezultatele acțiunilor întreprinse și de aceea, mai mult decît oriunde, este necesară continuitatea în concepția, urmărirea și conducerea lucrărilor. În acest sens trebuie pregătite cadrele noastre, asigurîndu-le și condițiile de viață, pentru ca să nu se simtă stinghere și părăsite în preajma sau în mijlocul pădurii.

Nu voi aminti și de unele acțiuni negative din trecut produse la ocoale care vă sînt, desigur, cunoscute, căci nu acesta este obiectul articolului.

Pînă în 1948, s-a respectat un regulament de încadrare, pretinzîndu-se pentru fiecare funcție tehnică o anumită calificare (pădurar, brigadier, conductor sau subinginer silvic și ingineri de la stagiari pînă la consilieri). După 1948, toate pădurile trecînd în administrația Statului, din cauza necesarului mare de cadre, linia anterioară de încadrare după pregătire nu s-a mai respectat decît în parte în sectorul de cultură, iar în sectorul de exploatare foarte puțin.

Măsura ce s-a luat de Ministerul Silviculturii în anul 1956, ca nici un absolvent să nu fie încadrat la întreprinderi în birou sau la Direcție, pînă ce nu are cel puțin trei ani în producție — la sector sau ocol — este binevenită și este de natură să înlăture lipsurile semnalate.

Greșeala spre care se pornise în ultimii ani cu pregătirea monotehnică, cu specializarea pe domenii restrînse (zone verzi, perdele de protecţie etc.) s-a corectat prin înfiinţarea Institutului Politehnic, singura formă adecvată ţării noastre.

În ceea ce priveşte actualul examen de Stat, cred că ar trebui fixat după 3—4 ani de profesie, cu care ocazie s-ar verifica, pe lîngă orientarea profesională, şi ceea ce candidatul şi-a însuşit din practică şi care ar fi orientarea definitivă ce se poate da tînărului cadru. Ar trebui introdusă o foaie calificativă — fişa profesională —, care să constituie un element de bază în avansarea şi numirea în diferite funcţii. În susţinerea acestei teze, aşi dori să amintesc vechiul examen de subinspector.

De un real folos în trecut a fost „Examenul de subinspector". La acesta, se prezentau toţi care aveau cel puţin patru ani în gradul de inginer şef (circa 7—10 ani de profesie). Pentru aceasta, candidaţii se pregăteau şi teoretic, punîndu-se la curent cu progresul tehnic, dar mai ales prezentau şi o lucrare scrisă, bine documentată şi care conţinea de multe ori sinteza unei probleme urmărite pe teren în decursul profesiei. Acest examen îndemna la o pregătire postşcolară şi fără el nu se putea avansa peste gradul de inginer-şef la gradele următoare de subinspector, inspector, inspector general sau consilier silvic şi nici la salariul, care era corespunzător acestor grade şi nu funcţiei pe care o îndeplineai.

Cred că ar fi bine să se instituie anumite grade, care să indice atît vechimea, cît şi capacitatea, iar salarizarea să se facă în funcţie de grad şi de ponderea funcţiei îndeplinite.

În privinţa pregătirii postşcolare, trebuie menţionată iniţiativa Ministerului Silviculturii prin înfiinţarea cursurilor de la Azuga, prin care au trecut majoritatea inginerilor şi tehnicienilor din fostele Direcţii Regionale Silvice. Nu s-a făcut absolut nimic în această privinţă in fostul Minister al Industriei Lemnului.

Această iniţiativă ar trebui lărgită, trecîndu-se prin asemenea cursuri actualii ingineri şi tehnicieni, pe servicii, atît de la întreprinderi, cît şi de la D.S. (mecanicii şefi, construcţii, exploatare, cultură etc.). Aceste cursuri i-ar pune pe toţi tehnicienii dintr-un compartiment şi din toată ţara la curent cu ultimele noutăţi tehnice şi ar face să vorbească toţi aceeaşi „limbă", cît mai aproape de progresele făcute în specialitate, la noi în ţară şi în restul lumii.

Din greşeli trebuie să tragem învăţăminte!

Îmbunătăţirile trebuie făcute grabnic, pentru a crea specialişti bine pregătiţi, cu dragoste pentru meseria aleasă, devotaţi pădurii şi ataşaţi poporului nostru şi care printr-o cultură intensivă a pădurilor să ridice productivitatea actualului fond forestier, iar în exploatări, din masa lemnoasă brută, să se realizeze cantităţi din ce în ce mai mari de sortimente de lucru, pentru o mai bună utilizare a masei lemnoase, mergînd pînă la valorificarea integrală a masei lemnoase provenită din exploatări.

Să organizăm sectorul silvic, astfel ca generaţiile de mîine să găsească pentru generaţiile de astăzi un cuvînt de laudă!

LEXICONUL TEHNIC ROMIN VOL. I.
— ELABORARE NOUĂ —
EDITURA TEHNICĂ

548 PAGINI LEI 115

Faţă de dezvoltarea în ţară noastră a numeroase ramuri de producţie noi, de amplificarea şi adîncirea celor vechi, de îndreptarea cîmpului interesului tehnic spre noi sectoare ale economiei naţionale, Asociaţia Ştiinţifică a Inginerilor şi Tehnicienilor din Republica Populară Romînă (A.S.I.T.), a scos de sub tipar vol. I al unei noi elaborări a LEXICONULUI TEHNIC ROMIN.

Mult mai amplă ca prima elaborare, adîncindu-se informaţia tehnică a materialului documentar din diferitele domenii ale tehnicei şi subordonînd explicarea sensului termenilor de specialitate legăturilor generale dintre aceştia în cadrul disciplinei respective, această elaborare a LEXICONULUI TEHNIC ROMIN este de fapt o lucrare cu totul nouă, care face numai relativ mici împrumuturi din materialul primei ediţii a Lexiconului.

Lucrarea are deci, prin amploarea şi documentaţia ei, caracterul unei adevărate enciclopedii tehnice, în care s-a considerat mai potrivit să se păstreze organizarea după cuvinte directoare alfabetizate.

Volumul I conţine circa 4 260 termeni directori (evidenţiaţi cu caractere grase sau semigrase), circa 626 termeni explicaţii în text şi 816 figuri.

Tratamente de aplicat pădurilor din bazinele de interes hidroenergetic

Dr. ION VLAD

Problema, la a cărei rezolvare ing. Friederich Haner*) își aduce contribuția prin articolul său, este de o importanță covîrșitoare și concluziile la care ajunge sînt deosebit de interesante. O soluționare cît mai completă a acestei probleme presupune discuții ample, la care să participe un număr cît mai mare de silvicultori.

In cele ce urmează, vom analiza modul în care privește autorul posibilitățile de aplicare a tratamentelor, prescrise în amenajamentul întocmit în anul 1951, precum și cele prevăzute în regulile privind tăierile principale în pădurile din R.P.R., din anul 1954; vom discuta în continuare utilitatea stabilirii zonelor de protecție în conformitate cu H.C.M. 114/1954 și propunerile pe care le face autorul, pe baza observațiilor făcute, ținînd seamă — mai ales — de funcțiunile pădurilor de interes hidroenergetic din Bazinul Rîul Sadului și de starea în care se găsesc în prezent arboretele care constituie aceste păduri.

Ing. Friederich Haner precizează, că în amenajamentul întocmit în anul 1951, s-a prescris aplicarea codrului grădinărit pentru toate arboretele situate în amonte de locul de amplasare a barajelor hidrocentralelor, ce se vor construi în Bazinul Rîul Sadului; se precizează în continuare că aceste arborete sînt constituite, în majoritatea cazurilor, din molid pur.

Arboretele cu rol de protecție deosebită din acest bazin, care — pe baza H.C.M. 114/1954 — intră în grupa I, se încadrează în zona I, tipul funcțional b, pentru care regulile privitoare la tăieri prevăd aplicarea grădinăritului cu tăieri pe întreaga suprafață a U. P., apoi, tot în aceeași zonă, tipul funcțional c, pentru care se prevede aplicarea grădinăritului cu tăieri pe întreaga suprafață a U.P.

In continuare, autorul arată că, pentru a se mări rezistența arboretelor la diverși dăunători, este necesar ca în compoziția lor să se introducă, pe lîngă molid, specii de amestec; în partea inferioară a ariei de vegetație a molidului, se recomandă introducerea paltinului, iar în partea sa superioară introducerea laricelui.

In mod judicios, se justifică imposibilitatea aplicării grădinăritului în majoritatea arboretelor de molid cu vîrsta peste 50 de ani, prin expunerea acestora la doborîri de vînt, ca urmare a întreruperii stării de masiv a unor arborete, care sînt echiene și pure, au consistență plină și nu au fost parcurse cu operații culturale. Menționăm că fac excepție arboretele din tipurile de pădure de limită și de stîncărie, în care se poate aplica un grădinărit adaptat împrejurărilor locale în orice stadiu de dezvoltare a arboretelor, care — în acest caz — sînt rare, iar arborii au înălțimi reduse și rădăcina și coroana bine dezvoltate.

De asemenea, este valabilă observația că, în arboretele tinere și pe suprafețele în curs de regenerare, se pot crea condițiile necesare aplicării codrului grădinărit, dacă se ameliorează și condițiile economice în care se desfășoară lucrările silvice.

Insă, pentru crearea condițiilor favorabile aplicării codrului grădinărit, nu sînt suficiente măsurile silvo-tehnice indicate de autor, care s-ar rezuma numai la „efectuarea în mod regulat a răriturilor".

In aceste arborete, pentru a deveni mai rezistente la doborîrile de vînt *) la ruperile de chiciură și zăpadă și la atacurile de ciuperci și insecte, este necesar să se introducă speciile de amestec indicate de stațiune, care nu se reduc la paltin și larice. La acestea se pot adăuga cu succes, în stațiunile corespunzătoare: fagul, frasinul, ulmul, bradul, zîmbrul, pinul silvestru și unele specii exotice (duglasul, *Pinus strobus* etc.) și, în anumite tipuri de pădure, chiar aninul alb și scorușul.

Dar, chiar dacă s-ar efectua în mod regulat toate operațiile culturale, nu numai răriturile și — în plus — s-ar introduce în arboretele de molid speciile de amestec corespunzătoare, creîndu-se și condiții economice favorabile aplicării codrului grădinărit, prin aceste măsuri nu s-ar influența cu nimic asupra structurii arboretelor; deci, nu s-ar lua nici o măsură indicată pentru a se trece de la structura arboretelor echiene la structura codrului grădinărit.

Pentru realizarea acestei structuri, este necesară o perioadă de transformare — adică de trecere de la structura actuală la cea grădinărită — care durează timp îndelungat (pînă la un ciclu de codru) pentru pădurile pure de molid și un timp mai puțin îndelungat pentru pădurile constituite din arborete amestecate.

Metodele de transformare, care pot să fie aplicate în cazul arboretelor pure și amestecate, diferă nu numai prin perioada de timp — mai lungă sau mai scurtă — în care se realizează schimbarea structurii acestora, dar și prin tehnica deosebită se ce aplică în fiecare caz în parte.

In cazul transformării unor arborete, a căror vîrstă este cuprinsă între termenul maturității și cel al exploatabilității arborilor, este necesar să se procedeze după cum urmează:

---

*) Tratamente de aplicat pădurilor din bazinele de interes hidroenergetic. Rev. Păd. nr. 10/1957.

În cazul arboretelor amestecate care nu sînt expuse doborîturilor de vînt, cînd arborii au ajuns la maturitate și fructifică, se deschide masivul mai tare decît în cazul răriturilor obișnuite, astfel încît să se instaleze semințișul speciilor de valoare și acesta să se poată dezvolta în mod normal. Pe măsură ce se dezvoltă semințișul și trece într-un stadiu de dezvoltare mai înaintat, se rărește în anii de fructificație, arboretul matur pe alte porțiuni, pentru o nouă instalare a semințișului. În anii următori de fructificație, se procedează în același fel, cu deosebirea că — de la un timp — se răresc prin tăiere de jos sau chiar prin defrișare și grupele și pîlcurile de nuieliș, prăjiniș, păriș etc. anterior instalate, pentru ca în interiorul acestora să se poată instala alte semințișuri, care, la rîndul lor, vor trebui să fie îngrijite prin lucrări de ajutorare a regenerării și prin degajări și curățiri, pentru ca, pe această cale, să se ajungă la amestecul de vîrste caracteristice codrului grădinărit.

Procedîndu-se în acest fel, se ajunge, după un ciclu tranzitoriu la o pădure care are cu aproximație structura codrului grădinărit, dar în care o parte din arbori au depășit diametrele la care se exploatează, în mod obișnuit, arborii în pădurile grădinărite. Nici raportul între arborii de diferite clase de diametre nu este cel considerat normal în pădurile în care se aplică codrul grădinărit de timp mai îndelungat; normalizarea, din toate punctele de vedere, urmează să se realizeze cu timpul, prin exploatările dirijate și prin măsurile culturale ce se iau de silvicultor.

Se menționează că, în pădurile din care lipsesc anumite specii, indicate a fi cultivate în stațiunile respective, introducerea acestora se poate face tot cu ocazia răririi arboretelor mature, în scopul regenerării și al creării structurii grădinărite.

Altfel se prezintă lucrurile și alta este metoda de transformare în pădurile constituite din arborete echiene și pure, sau aproape pure de molid.

În astfel de arborete este periculos să se întrerupă starea de masiv la vîrste care depășesc 40—50 de ani, din cauză că sînt expuse doborîrii de vînt, mai ales dacă acestea nu au fost parcurse cu operații culturale. De aceea, este necesar ca lucrările de transformare și de introducere a speciilor de amestec să fie începute o dată cu înființarea sau cu regenerarea arboretelor.

Este necesar să se distingă și în acest caz, două situații, și anume:

— situația în care arboretele se încadrează în tipuri de pădure în care se pot introduce specii de amestec;

— situația în care arboretele constituie tipuri de pădure caracterizate prin stațiuni nefavorabile introducerii speciilor de amestec.

În primul caz, rezistența arboretelor față de factorii dăunători se realizează, atît prin formarea structurii grădinărite, cît și prin crearea arboretelor amestecate.

În cazul al doilea, rezistența față de factorii dăunători și în special rezistența la doborîre se realizează numai prin crearea structurii grădinărite.

În ambele cazuri, însă, intervențiile în arboretele nou create sînt, în ceea ce privește transformarea, în linii generale asemănătoare.

Pînă la stadiul de nuieliș se fac numai operațiile obișnuite de îngrijire a semințișurilor. Începînd cu primele curățiri, se fac intervenții tari în arborete, întrerupîndu-se starea de masiv, atît cît este necesar ca prin semănături directe sau prin plantare să se creeze noi tineretuti care să constitue un stadiu de dezvoltare inferior celui în care se găsesc arboretele inițial instalate.

Cu ocazia efectuării următoarelor operații culturale, se procedează de fiecare dată la rărirea arboretelor care se găsesc în stadii diferite de dezvoltare, pentru ca să se instaleze, în interiorul lor, alte tineretuti, ajungîndu-se, prin aplicarea în continuare a acestei metode de transformare, ca, după un ciclu de codru, să se realizeze structura grădinărită a arboretelor.

O altă chestiune, de care se ocupă ing. Haner în articolul amintit, este aceea a zonelor de protecție și, pe baza unor observații asupra doborîrilor de vînt pe care le-a făcut în Valea Sebeșului și în Valea Sadului, ajunge la concluzia că „defalcarea de zone de protecție în arborete pure de molid cu o vîrstă înaintată peste 50 de ani și cu consistență plină nu duce la rezultatele dorite și, într-un timp mai mult sau mai puțin apropiat, aceste zone vor fi doborîte de vînt".

Înainte de a se trage concluzii asupra opiniei autorului, în privința necesității de a se rezerva zone de protecție în pădurile de molid, este necesar să se ia în considerare studiile privitoare la fenomenul doborîturilor de vînt din anii 1947 și 1948, făcute de ICES și Academia R.P.R.

Din aceste studii, rezultă că un vînt puternic care are direcția perpendiculară pe direcțiile mai multor creste paralele, provoacă doborîturi*) pe versanții „sub vînt" și pe creste. Versanții „în vînt" sînt mai puțin expuși acțiunii curenților de aer; de asemenea, nu se produc doborîturi pe o fîșie din apropierea crestei situată pe versanții „sub vînt", care este cu atît mai lată cu cît panta versanților este mai accentuată (fig. 1).

Cînd vîntul periculos trece peste o creastă și se angajează în lungul unei văi, masele de aer în cădere provoacă doborîturi, tot ca în cazul de mai sus, după ce trec creasta. În lungul văii, sînt expuse doborîrii *) arboretele de pe ambii versanţi ai acesteia. Cînd versaţii văii sînt brăzdaţi de văi secundare, separate prin picioare, părţile cele mai expuse acţiunii vînturilor sînt aceste picioare. Cînd diferenţa de nivel între văi şi picioarele dintre ele este mai mare, masele de aer care le traversează se angajează în mişcări, ascendente şi descendente, întocmai ca în cazul în care direcţia vîntului este perpendiculară pe aceea a mai multor creste paralele, efectele vîntului fiind similare cu cele din fig. 1.

---

*) Efectul acțiunii vîntului.

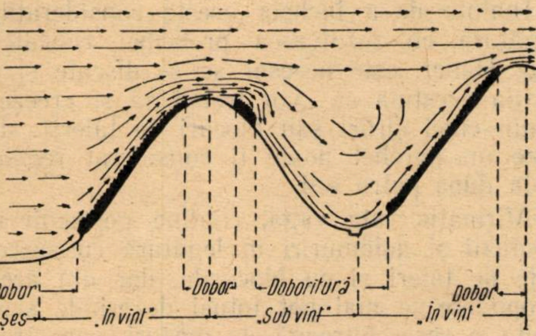


Fig. 1. Fenomenul doborîturilor de vînt.
(după I. Popescu-Zeletin)

În lumina rezultatelor acestor cercetări, a exemplelor date de autor şi a constatărilor ce se pot face în situaţii foarte variate din bazinele văilor în care s-au produs doborîri de vînt, se pot trage următoarele concluzii privitoare la oportunitatea de a se rezerva zone de protecţie în pădurile de molid din bazinele hidrocentralelor :

1. Zonele de protecţie prevăzute de H.C.M. 114/1954 sînt indicate în toate cazurile în care sînt constituite din arborete amestecate.

2. Rezervarea zonelor de protecţie este indicată, de asemenea, cînd acestea sînt constituite din arborete pure de molid, care au însă structura grădinărită.

3. Este cazul să se recomande rezervarea de zone de protecţie în toate arboretele pure de molid, în care se pot introduce speciile de amestec, care să consolideze arboretul înainte de a ajunge în stadiul în care încep doborîrile de vînt.

4. În cazul cînd pe teren se găsesc arborete, care ar intra în zonele de protecţie şi care nu au depăşit stadiul de dezvoltare, în care se poate interveni pentru a le forma structura grădinărită, stabilirea zonelor de protecţie este de asemenea indicată.

5. Se mai pot rezerva zone de protecţie şi în cazul cînd, după studiile amintite privitoare la fenomenul doborîturilor de vînt, arboretele, prin situaţia lor, nu sînt expuse doborîrii.

6. Zonele de protecţie îşi îndeplinesc funcţiunea şi în cazul cînd sînt limitate prin linii de izolare (drumuri, văi, linii deschise), iar arborii de pe limită şi-au format coroane joase.

7. Nu este indicată rezervarea zonelor de protecţie în pădurile de molid, cînd acestea nu îndeplinesc condiţiile enumerate mai înainte, după studiile făcute la noi şi după experienţa locală.

Se menţionează că, din arboretele încadrate în tipurile de pădure de limită şi de stîncărie, în care arborii au în general înălţimile reduse, sînt rari şi obişnuiţi cu starea de izolare, se pot constitui zone de protecţie rezistente, chiar atunci cînd în compoziţia arboretului intră numai molidul.

Trecînd la propunerile pe care le face ing. Haner „pentru rezolvarea problemei asigurării permanenţei pădurii în bazinele de interes hidroenergetic" şi, bineînţeles, pentru ca pădurile să-şi poată îndeplini în condiţiile cele mai bune rolul hidrologic, se fac următoarele constatări :

Propunerile privitoare la interzicerea păşunatului şi la aplicarea tăierilor de ameliorare au un caracter general şi sînt valabile pentru toate pădurile ţării.

Nu se înţelege însă raţiunea de a se considera toate pădurile din bazinele hidrocentralelor ca păduri de producţie ; este greu de explicat apoi după ce considerente se conduce autorul cînd se declară de acord cu tăierile rase pe parchete, care pot să cuprindă suprafeţe pînă la 25 ha. Din moment ce se admit tăieri rase pe parchete pînă la 25 ha, de ce nu s-ar putea exploata ras şi parchete de 30, 40 şi chiar 50 ha ? Care ar fi inconvenientele în plus, cînd aceste suprafeţe pot să fie împădurite cu respectarea conţiilor cerute de autor ?

Faptul că autorul condiţionează aceste tăieri de recoltarea unei singure posibilităţi anuale nu schimbă cu nimic situaţia, iar avantajul care se pare că ar rezulta în cazul măsurilor propuse nu este o consecinţă a modului în care se prevede să se facă tăierile în viitor, ci a modului în care se face comparaţia, presupunîndu-se că prin aplicarea prevederilor H.C.M. 114 şi a regulilor de tăieri s-ar continua cu recoltarea mai multor posibilităţi anuale, în timp ce prin aplicarea propunerilor autorului ar trebui să se recolteze o singură posibilitate.

În ipoteza că se rezervă zonele de protecţie în conformitate cu H.C.M. 114, ţinîndu-se seamă însă şi de rezultatele cercetărilor privitoare la acţiunea vînturilor puternice asupra pădurilor de molid şi, în această situaţie, s-ar tăia o singură posibilitate, cu siguranţă că încadrarea arboretelor în grupa I ar asigura condiţii mult mai favorabile, pentru ca arboretele respective să-şi îndeplinească rolul hidrologic în condiţii corespunzătoare, decît dacă acestea ar fi încadrate în grupa a II-a.

Este însă necesar ca, în situaţia de astăzi

---

*) Acţiunea însăşi a vîntului.

a arboretelor de molid, să se renunțe la ideea aplicării codrului grădinărit în aceste zone și să se aplice un tratament primar sau mixt, prin care să se asigure regenerarea lor naturală și, prin aceasta, continuitatea în ceea ce privește constanța debitului apelor, evitarea eroziunii solului și a transportului de materiale în lacurile de acumulare.

Se pune însă întrebarea dacă este suficient să se aplice un tratament special numai în zonele de protecție și în ce măsură își pot îndeplini acestea funcțiunile, cînd pe restul suprafeței versanților se aplică tăieri rase pe parchete?

Din observațiile care se pot face de exemplu pe Pîrîul Duruitori, afluent pe stînga Bistricioarei, care, deși parcurge spre poalele versantului o bandă destul de lată de pădure de molid cu consistența plină, din cauză că bazinul de recepție al pîrîului este mare și lipsit de vegetație forestieră, apa a săpat ravene în partea mijlocie a versantului lipsit de vegetație forestieră și prin pădure, iar pîrîul, astăzi cu caracter torențial, transportă cantități importante de materiale pînă în Bistricioara.

Situații similare se mai întîlnesc pe Valea Conciul și pe Valea Florei, afluenți pe stînga ai Prahovei, în apropiere de Posada și în alte multe părți din țară.

Urmează, deci, că în bazinele hidrocentralelor, mai ales cînd roca pe care se formează solul este ușor erozibilă, în multe situații nu este suficient să se aplice un tratament îngrijit numai în zona de protecție, tratamentul trebuind să fie astfel ales, încît să poată fi aplicat în condițiile economice date și avînd în vedere funcțiunile pădurii, pe versanți întregi.

De altfel, însuși autorul își exprimă în concluziile la care ajunge, îndoiala asupra eficienței măsurilor propuse, arătînd că, prin tratamentul pe care îl recomandă și în forma în care îl recomandă, chiar dacă s-ar lua toate măsurile pentru preîntîmpinarea doborîturilor, totuși se pot produce doborîturi masive.

Sîntem de acord cu propunerea de a se proceda, imediat după terminarea scosului materialului lemnos de pe suprafețele pe care s-a făcut exploatarea, la împădurirea acestora, luîndu-se măsuri pentru prevenirea atacului insectei *Hylobius abietis*, în măsura în care acestea sînt posibile, dau rezultate sigure și aplicarea lor este indicată și din punct de vedere economic. De asemenea, sîntem de acord cu propunerea ca tăierile să înainteze împotriva vîntului periculos, cu observația că această dorință nu este întotdeauna realizabilă; astfel, atunci cînd vîntul trece peste o creastă, ar trebui ca tăierile să înceapă din valea care urmează crestei și să înainteze spre culme. Acest mod de așezare a tăierilor ar avea multe inconveniente. In primul rînd, nu s-ar putea să fie respectată condiția pusă de autor de a se împăduri parchetul imediat după exploatare, deoarece culturile din partea inferioară a versantului ar fi distruse prin exploatarea materialului lemnos din partea superioară. In cazul regenerării naturale, s-ar distruge de asemenea semințișul de la poalele versantului, cu ocazia scosului materialului din partea superioară a acestuia. De aceea, în astfel de cazuri, parchetele sau benzile se așază de obicei cu latura mare după linia de pantă și nu după linia de nivel.

Inainte de a încheia aceste considerații, în legătură cu rezolvarea probemei ridicate de ing. Haner, este necesar să se discute și afirmația acestuia că „vor trebui să se creeze cel puțin cinci șiruri sau blocuri de tăieri", deoarece un parchet poate fi considerat regenerat abia după patru ani.

Afirmația este vagă, conține germenii unor confuzii și nelămuriri în legătură cu succesiunile de tăieri și cu blocurile, dar din această propunere se mai pot totuși desprinde și dezvolta o serie întreagă de măsuri, care trebuie să fie luate în legătură cu așezarea tăierilor și cu asigurarea rezistenței arboretelor bătrîne, și, pentru viitor, a celor tinere împotriva dăunătorilor și, mai ales împotriva doborîrii de vînt.

Intr-adevăr, dacă nu se poate spune nimic împotriva recomandației făcute de autor de a se forma cinci succesiuni de tăieri, decît că acestea pot să fie 5, 6, 10 sau mai multe, după lățimea benzilor pe care se face exploatarea, după starea arboretelor, după felul tăierilor, după mărimea posibilității, ținîndu-se seamă și de numărul anilor în care se consideră că un parchet este complet regenerat, nu se poate afirma același lucru despre recomandația în legătură cu formarea a cinci blocuri.

Este cunoscut că blocul este o suprafață păduroasă de sine stătătoare, în care se realizează protecția arboretelor împotriva acțiunii vînturilor, spre exterior printr-o lizieră consolidată, limitată în afară de arbori cu coroana joasă, iar în interior prin acoperirea ce se obține ca urmare a succesiunilor de vîrste, care descresc în direcția din care bate vîntul periculos. Mai este cunoscut că într-un bloc poate să intre o succesiune de tăieri, în care vîrstele să varieze de la 0 ani la vîrsta egală cu termenul exploatabilității, dar că, de obicei și în condiții ca acelea în care se găsesc arboretele de molid de la noi într-un bloc pot să fie încadrate mai multe succesiuni de tăieri, cu arborete a căror vîrstă să varieze în limite mult mai restrînse (de exemplu în loc de 0—100 de ani să se succeadă arborete cu vîrste de 40—120 de ani sau 10—50 de ani etc.) și care pot să fie așezate una după alta sau una lîngă alta, avînd în acest din urmă caz laturile lungi paralele.

Deci, dacă s-ar putea vorbi pentru un caz dat de cinci succesiuni de tăieri, numai în cazuri extrem de rare ar corespunde numărul succesiunilor cu cel al blocurilor.

In ceea ce priveşte formarea blocurilor în arboretele trecute de 40—50 de ani, trebuie să ne mulţumim cu ceea ce ne oferă astăzi natura, deoarece, de la această vîrstă în sus, nu se mai pot deschide linii de izolare, pentru ca să dea posibilitate arborilor de limită să-şi formeze coroană joasă ; nu se mai pot rări nici arboretele din apropierea marginilor ce s-ar crea prin deschiderea liniilor, pentru a consolida lizierele prin introducerea de specii cu înrădăcinare profundă. Deci, prevederea de a se constitui blocuri în arboretele mature este irealizabilă. De aceea, în astfel de cazuri, este necesar să ne folosim în modul cel mai raţional de liniile deschise mai înainte prin pădure, precum şi de arboretele amestecate existente şi de cele rărite din tinereţe, care sînt rezistente la acţiunea vîntului şi între acestea să ne formăm succesiunile de tăieri, în aşa fel, încît arboretele să fie cît mai puţin expuse doborîrilor de vînt.

Altfel se prezintă însă lucrurile în arboretele tinere, pe care le putem încadra între liziere consolidate prin măsuri de organizare în spaţiu şi le putem modela prin măsuri silvotehnice, după necesităţi.

Spre aceste arborete trebuie să se îndrepte, într-o măsură mult mai mare decît pînă acum, atenţia silvicultorului şi, prin măsuri corespunzătoare luate din timp, să le asigure rezistenţa la doborîre de vînt, atunci cînd acestea vor fi expuse acestui pericol.

Aceste măsuri constau din : formarea blocurilor şi succesiunilor de tăieri, deschiderea liniilor de divizare, a liniilor de izolare şi de normalizare, din constituirea lizierelor consolidate şi din crearea de arborete rezistente prin introducerea speciilor de amestec, din crearea, unde este cazul a structurii grădinărite, şi în sfîrşit, din efectuarea la timp a operaţiilor culturale.

Concluzii

1. In arboretele tinere de molid, se pot lua măsuri, în vederea schimbării structurii, adică măsuri de transformare, de trecere de la codrul regulat la codrul grădinărit ; în plus, se pot introduce şi speciile de amestec cu înrădăcinare profundă, care pe lîngă alte avantaje le măreşte şi rezistenţa la vînt.

2. In arboretele de molid cu vîrste mai mari de 40—50 de ani nu se pot face tăieri grădinărite şi nu se mai pot introduce specii de amestec, din cauză că, prin întreruperea stării de masiv, li se slăbeşte rezistenţa la acţiunea vîntului şi sînt uşor doborîte.

3. Zonele de protecţie, prevăzute în H.C.M. 114/1954, sînt foarte utile, în măsura în care, prin structura compoziţia şi încadrarea lor, pot să reziste acţiunii vînturilor sau care prin aşezarea lor nu sînt expuse doborîrii.

4. Declararea tuturor pădurilor din bazinele hidrocentralelor ca păduri de producţie şi aplicarea tăierilor rase pe parchete cu suprafeţe pînă la 25 ha o considerăm nejustificată.

5. Pentru moldişurile din bazinele hidrocentralelor, în scopul îndeplinirii în modul cel mai corespunzător a rolului ce le este atribuit, este necesar să se adopte tratamente primare sau mixte, prin a căror aplicare pe versanţi întregi, să se descopere cît mai puţin solul, să se asigure condiţii cît mai favorabile de regenerare naturală sau artificială, iar în timpul recoltării materialului lemnos, să se evite cît mai mult posibil doborîrile de vînt. Avînd în vedere caracteristicile tratamentelor, considerăm că, pentru pădurile de molid, sînt mai indicate :

— tratamentul tăierilor rase sau succesive în benzi înguste ;

— tratamentul care combină tăierile în benzi cu tăierile în ochiuri (progresive), acestea din urmă fiind dispersate însă pe zone înguste.

6. Cum constituirea blocurilor în care să fie încadrate succesiunile de tăieri şi aplicarea tuturor măsurilor pentru mărirea rezistenţei arboretelor împotriva doborîrii de vînt este posibilă numai pînă la vîrsta de 40—50 ani, eficienţa acestor măsuri fiind cu atît mai mare cu cît măsurile au fost luate mai de timpuriu, se impune ca în bazinele hidrocentralelor în primul rînd, apoi în restul bazinelor în care se găsesc păduri de molid, să fie studiate la faţa locului de către specialişti lucrările necesare pentru consolidarea arboretelor, în scopul evitării doborîturilor.

7. Este necesar să se păstreze la toate unităţile un raport just între cantităţile de materiale de împădurire pe specii pentru suprafeţele de împădurit anual. Altfel, monoculturile de molid vor ocupa suprafeţe din ce în ce mai întinse, iar vînturile vor face mai tîrziu în aceste arborete ravagii din ce în ce mai mari.

Bibliografie

[1] *Haner Fr.:* Tratamente de aplicat pădurilor din bazinele de interes hidroelectric, Revista Pădurilor nr. 10, 1956.

[2] *Popescu-Zeletin I.:* Mărirea rezistenţei la vînturi a arboretelor prin măsuri amenajistice, Academia R.P.R., Buletin ştiinţific, Secţiunea de ştiinţe biologice, agronomice, geologice şi geografice, tom III, nr. 3, 1951.

[3] *Dissescu R.:* Influenţa reliefului asupra vitezei şi direcţiei vînturilor, ICES, Studii şi Cercetări, Vol. XIV, Bucureşti, 1953.

[4] *Vlad I.:* Regenerarea naturală a molidului, Editura Agrosilvică de Stat, Bucureşti, 1957.

Unele probleme de economie forestieră şi de amenajament în lumina concepţiilor sovietice actuale*)

Ing. **ILIE DINCĂ**
C.S.P.

Transformările profunde petrecute în viaţa statului nostru şi ritmul construcţiei economice pun o serie de probleme în faţa sectorului silvic. Una dintre cele mai importante sarcini este aceea a satisfacerii cu lemn a necesarului economiei naţionale.

Dar, folosirea raţională a fondului forestier cere ca satisfacerea nevoilor actuale să fie astfel efectuată, încît să asigure şi satisfacerea cerinţelor în perspectivă ţinînd seama şi de rolul funcţional multilateral al pădurii, în special în ţara noastră, în condiţiile existenţei pădurilor numai de grupa I-a de protecţie deosebită şi grupa a II-a de producţie şi protecţie.

Necesarul în lemn al economiei naţionale se stabileşte anual şi în perspectivă cu ajutorul instituţiilor de coordonare a consumului, iar cantitatea anuală de lemn care se taie se fixează prin planurile economice de Stat. Cota anuală teoretică (posibilitatea) este determinată de structura fondului forestier, fiind o expresie a acestuia şi se stabileşte prin amenajamente. Se naşte cu aceasta problema raportului dintre cota anuală de tăiere şi cota anuală teoretică (posibilitatea).

Problema legăturii dintre sarcinile planurilor de stat şi prevederile amenajamentelor. Neînţelegerea definiţiei şi a rolului amenajamentului duce la confuzii şi greşeli în ceea ce priveşte înţelegerea raporturilor dintre sarcinile planurilor de stat şi prevederile amenajamentului. Asemenea neînţelegeri şi confuzii se întîlnesc în lucrările de specialitate. Astfel, în lucrarea *„Amenajarea pădurilor“* — Editura Tehnică 1950 — specialiştii care au elaborat şi verificat această lucrare afirmă că: „este limpede că amenajarea, aşa cum a fost concepută de Ministerul Silviculturii şi Industriei Lemnului pentru toate pădurile ţării, este o lucrare de planificare a producţiei forestiere“ (Capitolul „Importanţa amenajării“, pag. 23, aliniatul 2).

Ing. C. Amzărescu arată că „s-a creat o concepţie greşită despre amenajament, în sensul că acesta în general, n-a mai fost considerat ca instrument de conducere a gospodăriei“, iar mai departe în concluzie spune că „lucrînd astfel, amenajamentul va putea îndeplini adevăratul rol ce-i este destinat în gospodăria silvică, acela de mijloc tehnic de organizare şi de planificare a gospodăriei...“ (Ing. C. Amzărescu: *„Aplicarea amenajamentelor în perioada 1948—1954“*, colecţia de referate prezentate la Consfătuirea pentru amenajarea pădurilor din 12—16 septembrie 1955, la Academia R.P.R.)

In „Manualul inginerului forestier“, recent apărut, definiţia şi rolul amenajamentului nu sînt suficient de clare şi exacte. Astfel, în capitolul „Bazele teoretice ale amenajamentului“, se arată că „obiectul amenajamentului este întocmirea planului de gospodărire a pădurilor“... iar mai departe, în concluzie asupra definiţiei, se spune că „amenajamentul este ştiinţa care cercetează, organizează şi planifică procesul de producţie forestieră“... (Vol. 81, pag. 167).

Din aceste neînţelegeri ale rolului, obiectului şi definiţiei amenajamentului, izvorăşte concluzia că planurile anuale şi de perspectivă trebuie subordonate amenajamentelor, în sensul că prevederile planurilor de stat să fie conforme cu prescripţiile amenajamentelor.

Amenajamentul ca lucrare, în concepţia sovietică actuală, este considerat ca un proiect de organizare a gospodăriei silvice dintr-un leshoz dat.

Amenajamentul este socotit ca o importantă măsură de ordin tehnic şi economico-organizatoric privind dezvoltarea gospodăriei silvice şi nu trebuie neglijat sau subapreciat rolul său activ. Amenajamentul însă nu îndeplineşte funcţiuni de plan şi nu poate substitui planul.

Specialiştii sovietici consideră ca greşită pretenţia unor silvicultori de a atribui amenajamentului funcţiuni de planificare. Astfel, prof. G. P. Motovilov spune că „trebuie subliniat că este greşită afirmaţia că amenajamentul este o formă de planificare a gospodăriei silvice. Incercările de a se atribui amenajamentului funcţiuni de planificare ale gospodăriei silvice au avut loc la finele deceniului al doilea şi începutul deceniului al treilea al secolului nostru şi au fost supuse atunci unei critici aspre şi juste“, iar mai departe arată că „în îndatorirea amenajamentului nu poate intra alcătuirea planului de perspectivă sau a planului anual al gospodăriei silvice, întrucît acest lucru ar însemna înlocuirea sistemului actual de planificare printr-un nou sistem oarecare, aplicabil numai în gospodăria silvică“ (G. P. Motovilov: *„Amenajarea pădurilor“*, traducere Editura Agro-Silvică de Stat, 1954, pag. 31—32). „Incercări de substituire a cotei anuale de tăiere în pădurile U.R.S.S., prin cota sumar calculată, stabilită prin amenajamente pentru fiecare leshoz (posibilitate I.D.), poate fi apreciată numai ca o tendinţă de înlocuire a sistemului de planificare a economiei naţionale prin amenajament. Aceasta nu este altceva decît renaşterea Orlovscinei, cu sistemul ei de planificare prin amenajament“ (I. V. Voronin şi S. A. Maslennikov:

---

*) Redacţia supune discuţiei aspectele tratate în acest articol.

„Despre folosirea producției pădurilor și posibilitate“, Lesnoe Hoziaistvo, nr. 1/1955).

Între planificare și amenajament există o strînsă legătură și constă în faptul că amenajamentul prezintă un material concret, o bază documentară clară și precisă, cu ajutorul căruia se realizează fundamentarea științifică și concretizarea sarcinilor în sectorul gospodăriei silvice, după cum arată și prof. A. A. Baitin; (*„Bazele amenajării pădurilor“*, Moscova, 1950, pag. 33, traducere netipărită, Biblioteca I. S. P. S. București).

Aceeași părere o are și prof. P. V. Vasiliev în ceeace privește poziția amenajamentului față de planificare, care arată că „amenajamentul, cu toată importanța lui excepțională pentru conducerea economiei forestiere, nu constituie o formă a planificării și nici element de planificare, el reprezintă doar una din armele conducerii planificate, diferențiate, unul din instrumentele planificării“ (P. V. Vasiliev: *„Dezvoltarea economiei forestiere socialiste a U.R.S.S.“*, Analele Institutului Forestier al Academiei de Științe a U.R.S.S., 1950, vol. V, pag. 44).

Amenajarea pădurilor, ca metodă de proiectare a gospodăriei pădurilor, și amenajamentul ca lucrare prescriu anumite măsuri și lucrări, care sînt concretizate în așa-numitele planuri (planul de recoltare, planul de cultură, planul de construcții și instalații de transport). Dar, nu putem trage din aceasta concluzia că amenajamentul este un plan, sau dacă nu este un plan propriu-zis, ar avea funcțiuni de planificare.

În privința acestor „planuri“, pe care le conține amenajamentul, prof. Traian Popovici precizează foarte clar că „în activitatea practică, metodele de amenajare se concretizează prin planurile de amenajament. Prin aceste planuri, vom înțelege piesele obișnuit tabelare ale proiectului de amenajament, ce concretizează indicațiile principale ale unei metode de amenajare în condițiile reale ale unei unități de producție“ (prof. Traian Popovici: *„Metode și planuri de amenajament“* — Colecția de referate prezentate la Consfătuirea pentru amenajarea pădurilor din 12—16 septembrie 1955, la Academia R.P.R., pag. 3, aliniatul 2).

În U.R.S.S., amenajamentul ca lucrare era intitulat în trecut „Proiectul planului de perspectivă al gospodăriei silvice“ sau „Proiectul planului de perspectivă al organizării gospodăriei silvice...“. Această intitulație nu corespunde cu scopul și obiectul lucrării, fapt ce a determinat părăsirea ei și adoptarea unei intitulații corespunzătoare. Astfel, din anul 1955, amenajamentele sovietice poartă denumirea de „Proiectul de organizare a gospodăriei silvice în leshozul...“. Această denumire corespunde întocmai scopului și rolului amenajamentului și nu mai poate da naștere la confuzii.

În lumina acestor precizări, reiese unele aspecte ale poziției amenajamentului față de planificare și relațiile care trebuie să existe între prevederile amenajamentului și sarcinile planurilor de stat.

Trebuie subliniat însă că, dacă prevederile amenajamentelor nu au caracter obligatoriu pentru planurile de stat, la elaborarea acestora trebuie să ținem seama pe cît posibil, de prevederile amenajamentelor. De asemenea, în timpul realizării sarcinilor de plan, trebuie avute în vedere prevederile și recomandările amenajamentelor.

Sînt anumite perioade cînd posibilitățile financiare și materiale ale statului, la un moment dat, nu permit traducerea în practică a uneia sau alteia din prescripțiile amenajamentului. Exemplu: nu este posibilă realizarea volumului de împăduriri din lipsă de semințe, puieți etc., la termenele prescrise de amenajament. Alt exemplu: nu este posibilă recoltarea întregii cantități de lemn echivalentă cotei anuale teoretice (posibilitatea) într-un an sau într-o perioadă de ani pe o regiune sau pe total de țară. Sau inversul acestei situații, cînd nevoile economiei naționale, pe total sau regional, cer o cantitate mai mare decît cota anuală teoretică (posibilitatea) și alte mijloace de acoperire nu există.

Este clar că asemenea situații perturbează realizarea prevederilor amenajamentelor și este adevărat că, recoltarea unei cantități de lemn mai mare decît cota anuală teoretică (posibilitatea), în anumite situații, poate conduce la întîrzieri în realizarea reproducției lărgite, dar aceasta dacă privim numai situația producției silvice.

Fără a teoretiza necesitatea depășirii cotei anuale teoretice, trebuie precizat totuși, că în condițiile economiei socialiste, diferența dintre cota anuală realizată și cota teoretică (posibilitatea) nu merge pentru sporirea profiturilor capitaliste, ci sacrificiul se face indiscutabil în scopul realizării reproducției socialiste lărgite pe ansamblul economiei. La acestea trebuie adăugat faptul că în economia planificată există posibilitatea de a recupera aceste sacrificii.

Abaterile de la cota teoretică trebuie însă atent studiate; admise numai în cazuri de extremă necesitate și pentru perioade scurte. In aceste situații, recoltarea masei lemnoase trebuie făcută gospodărește, ținînd seama de rolul funcțional al pădurilor și concomitent cu aceasta, trebuie luate măsuri de sporire a productivității pădurilor, calea cea mai eficientă de recuperare a eforturilor.

In prezent, în U.R.S.S., pentru regiunile și republicile deficitare în păduri, s-a trecut la elaborarea unui gen nou de lucrări: proiectele de plan general de dezvoltare a gospodăriei silvice a republicii sau regiunii respective. Scopul acestor planuri de perspectivă este asigurarea folosirii raţionale a fondului forestier, iar principalul său obiectiv îl constituie sporirea productivităţii pădurilor cu 10—15%.

S-ar putea naşte întrebarea: de ce este nevoie de aceste planuri generale de dezvoltare a gospodăriei silvice, dacă se întocmesc şi amenajamente? Amenajamentul nu poate fi confundat cu acest plan general şi nici nu-l poate substitui. Planul general de dezvoltare a gospodăriei silvice este o lucrare de ansamblu, care este coordonată cu celelalte ramuri ale economiei naţionale. Amenajamentul nu poate realiza coordonarea cu celelalte ramuri ale economiei în măsura în care o realizează planul general de dezvoltare, întrucît: amenajamentul nu studiază atît de adîncit aspectele legate de consumatorii de lemn, amenajamentele se întocmesc pe unităţi care nu pot realiza o coordonare perfectă cu celelalte unităţi sau regiuni, amenajamentele se întocmesc treptat spre deosebire de planul general, care se întocmeşte o dată pe republică şi, în sfîrşit, planul general este o lucrare la elaborarea căreia participarea factorilor interesanţi este cu mult mai largă, iar aprobarea ei se dă de către Consiliul de Miniştri, caracterul ei fiind obligatoriu. Am insistat asupra acestui proiect de plan general de dezvoltare a gospodăriei silvice, pentru că poate avea aplicabilitate şi în gospodăria silvică din ţara noastră. In U.R.S.S. s-a pornit iniţial de la ideea elaborării planurilor de perspectivă separat pentru împăduriri, exploatări etc., ca şi la noi şi apoi s-a ajuns la concluzia că este mai bine să fie elaborat un plan general unic al dezvoltării gospodăriei silvice şi pe o perioadă mai lungă.

2. *Despre mărimea ciclului de producţie.* Cu toate progresele mari realizate în economia socialistă, în special în domeniul tehnicii, importanţa lemnului nu scade de loc, ci, dimpotrivă, creşte, iar concomitent cu aceasta, se schimbă structura necesarului în sortimente. In U.R.S.S. necesarul (consumul) actual de masă lemnoasă este de aproape patru ori mai mare decît cel dinainte de Revoluţia Socialistă din Octombrie. In ce priveşte structura sortimentelor, se observă o descreştere relativă a consumului de sortimente de dimensiuni mari, accentul mutîndu-se pe sortimentele subţiri. Legat de acestea, este tendinţa de coborîre a vîrstei exploatabilităţii şi deci şi micşorarea cilcului de producţie.

In această privinţă, specialiştii sovietici arată că, înainte de Revoluţia Socialistă din Octombrie, ciclul de producţie la răşinoase era foarte mare, în jur de 140 de ani, situaţie ce a durat pînă în 1927, cînd a fost scurtat la circa 110 ani. In prezent, Hotărîrea C.C. al P.C.U.S. şi a Consiliului de Miniştri al U.R.S.S. din 7 februarie 1955 acordă o importanţă deosebită acestei probleme şi trasează sarcina studierii posibilităţilor de scurtare a ciclului de producţie în pădurile de grupa a II-a.

Pentru rezolvarea ştiinţifică a problemei vîrstei exploatabilităţii şi a ciclului de producţie, este necesar să fie cunoscute mai întîi şi cît mai precis dimensiunea şi cantitatea sortimentelor celor mai necesare economiei naţionale, în prezent şi în perspectivă. De aceea, în U.R.S.S., s-au constituit comisii complexe de specialişti care studiază şi stabilesc caracterul întrebuinţării lemnului în prezent şi în viitor. Paralel cu aceste comisii, colective de specialişti întocmesc tabele de producţie pentru principalele specii forestiere, completate cu tabele de sortare. Tabelele de sortare indică precis creşterea maximă a unui sortiment sau grupă de sortimente şi, pe baza acestora, se stabileşte apoi vîrsta exploatabilităţii şi respectiv ciclul de producţie, bineînţeles diferenţiat pe specii, raioane forestiere etc.

Am insistat asupra acestora, pentru a sublinia importanţa care se acordă în economia forestieră sovietică problemei vîrstei exploatabilităţii şi ciclului de producţie şi modul coordonat şi ştiinţific în care se rezolvă. De altfel, nici nu este posibilă elaborarea planurilor generale de dezvoltare a gospodăriei silvice, de care am amintit mai sus, fără rezolvarea acestei probleme. Planul general de dezvoltare a gospodăriei silvice va fixa linia de dezvoltare a gospodăriei silvice, după care apoi amenajiştii vor putea uşor stabili vîrsta exploatabilităţii şi, respectiv, ciclul de producţie etc.

La 18 aprilie 1956, la şedinţa care a avut loc la Puşkino, printre alte probleme s-au discutat primele rezultate ale cercetărilor în acest sens, reieşind posibilitatea scurtării ciclului de producţie în anumite cazuri. Astfel, la arboretele de pin de clasa I-a şi a II-a de productivitate, se poate micşora ciclul de producţie cu o clasă de vîrstă, adică de la clasa a V-a de vîrstă la clasa a IV-a (este vorba de păduri de grupa a II-a, situate în centrul părţii europene a U.R.S.S.). In prezent, specialiştii din Ucraina studiază posibilităţile de coborîre a vîrstei exploatabilităţii la molid.

Referitor la ţara noastră, nu putem spune în momentul de faţă, că este raţională şi economică scurtarea ciclului de producţie, certă este însă necesitatea studierii acestei probleme, pentru stabilirea unor cicluri de producţie judicioase, pe baze cît mai ştiinţifice. In legătură cu această problemă, prof. I. Popescu-Zeletin, membru corespondent al Academiei R.P.R., arată că: „In unele cercuri de specialitate, se ventilează ideea scoborîrii ciclului de producţie, pentru a se face faţă nevoilor actuale“, iar mai departe arată că „acesta poate fi numai un expediment de moment, al cărui rezultat va fi micşorarea şi mai accentuată a fondului de producţie şi prin aceasta diminuarea, pentru o lungă perioadă, a capacității reale de producție a pădurilor țării...“ (prof. dr. I. Popescu-Zeletin: *„Orientări și probleme tehnico-științifice actuale ale amenajamentului“* — Colecția de referate prezentate la Consfătuirea pentru amenajarea pădurilor din 12—16 septembrie 1955 la Academia R.P.R., pag. 25, aliniatul 4). Dacă motivul real ar fi acela de „a se face față nevoilor actuale“, cum arată prof. I. Popescu-Zeletin, aceasta ar fi nejust și ar avea consecințele arătate mai sus, la care se adaugă și altele.

Necesitatea studierii acestei probleme în țara noastră, ca și în U.R.S.S., izvorăște din însuși modul socialist de gospodărire a pădurilor și trebuie să-i acordăm o atenție deosebită, fiind o problemă importantă și dificilă de rezolvat.

Este îndeobște cunoscut că adoptarea unor cicluri de producție prea coborîte are și dezavantaje, întrucît conduce la o producție de sortimente subțiri și, pe baza cercetărilor ce s-au făcut în U.R.S.S., s-a ajuns la concluzia că, cu cît sortimentele sînt de dimensiuni mai mici, cu atît procentul de deșeuri este mai mare, randamentul la debitare mai mic, productivitatea muncii la exploatare și debitare mai scăzută și prețul de cost mai ridicat. De asemenea, trebuie ținut seama de faptul că, la arboretele la care regenerarea se face pe cale naturală, vîrsta de tăiere și respectiv ciclul de producție nu trebuie coborîte prea aproape de vîrsta minimă de fructificație a speciilor respective, pentru că este periclitată regenerarea naturală. Ținînd seama de aceste considerente, nu trebuie totuși scăpat din vedere că mărimea ciclului de producție este în raport invers cu productivitatea pădurilor ca indice și în special din aceasta izvorăște necesitatea studierii ciclului de producție în țara noastră.

3. Legată de cele expuse mai sus este *problema gospodăriilor specializate de producție.* Ideea creării unităților specializate de producție a apărut de peste 50 de ani și specialiștii sovietici o consideră justă pentru condițiile Uniunii Sovietice. Crearea unităților de producție specializate, dacă este bine studiată, duce la o gospodărire mai intensivă a pădurilor, mărind productivitatea suprafețelor pe care se aplică. De asemenea, duce la micșorarea suprafețelor bazelor de aprovizionare cu materie primă lemnoasă a combinatelor și minelor, la micșorarea distanțelor de transport și, respectiv, la scăderea prețului de cost al producției acestora.

În trecut, au avut loc discuții aprinse cu reprezentanții școlii vechi, care concepeau pădurea ca „un magazin universal“, din care poți lua toate sortimentele.

În prezent, această idee a creerii gospodăriilor specializate de producție a fost aplicată în U.R.S.S. pentru cîteva combinate de hîrtie și celuloză, dar numai în pădurile de grupa III-a. De asemenea, sînt create gospodării specializate de producție de gutapercă, plută etc.

Specialiștii sovietici studiază în prezent căile de crearea gospodăriilor specializate complexe pentru grupe de sortimente, pentru că în general însăși pădurea, prin structura ei specifică, nu produce numai un singur sortiment.

Crearea gospodăriilor specializate producătoare de sortimente subțiri în unitățile cu arborete de vîrste mari nu este indicată.

Specialiștii sovietici susțin crearea gospodăriilor specializate de sortimente subțiri dar la păduri tinere și mai ales la cele care se creează acum.

Stadiul și modul în care se pune această problemă în țara noastră este precizat de către tov. C. I. Popescu, Ministrul Silviculturii și I. Berceanu, care arată că „O problemă importantă, de rezolvarea căreia este strîns legată dezvoltarea economiei forestiere, dar care trebuie studiată și soluționată în viitor, este aceea a raionării economice a pădurilor, respectiv a organizării de gospodării forestiere specializate... Pentru rezolvarea judicioasă a acestei probleme, se cere însă o atentă și temeinică analiză științifică a dezvoltării în perspectivă a producției în aceste întreprinderi, spre a stabili și asigura prin această raionare nevoile de material lemnos ale diferitelor ramuri naționale“. (C. I. Popescu și I. Berceanu: *„Despre unele probleme ale economiei noastre forestiere și perpectivele dezvoltării acesteia“* — Studii și referate economice, Editura Academiei R.P.R., pag. 93—94).

★

Cuceririle științei și progresele realizate în economia forestieră sovietică constituie izvor de învățăminte pentru țările care trec de la capitalism la socialism și în țara noastră călăuzesc activitatea oamenilor de știință și a celor din producție.

Trebuie subliniată însă necesitatea folosirii creatoare a învățămintelor, concepțiilor și metodelor sovietice, adaptate la specificul economiei noastre forestiere. Concepțiile sovietice expuse mai sus izvorăsc din condițiile specifice ale Uniunii Sovietice, care se deosebesc — în unele privințe — de cele din țara noastră— menționăm pe cele geografice, sau mărirea rezervelor de masă lemnoasă ale U.R.S.S. etc.

Trebuie, de asemenea, subliniat că una din caracteristicile principale ale procesului de producție forestieră este durata lui deosebit de lungă. Această caracteristică obligă pe cei care lucrează în acest domeniu să nu se conducă după interesele momentane unilaterale.

Adoptarea unei măsuri greșite în silvicultură, tocmai datorită acestei mărimi deosebite a ciclului de producție, este foarte greu de reparat. De aceea, este necesară studierea multilaterală și temeinică a problemelor economiei forestiere ale țării noastre în această etapă.

Goliri prin corpul barajelor

Ing. CONSTANTIN ILIESCU
I.S.P.S.

Începînd din anul 1946, acţiunea depusă pentru corectarea şi amenajarea torenţilor din ţara noastră a luat o amploare deosebită. În aproximativ 10 ani, munca de proiectare şi executare a acestor lucrări a crescut calitativ şi cantitativ foarte mult, detaşîndu-se evident de perioadele precedente; probleme cu totul noi pentru ţara noastră preocupă din ce în ce mai mulţi ingineri şi tehnicieni care lucrează în acest domeniu.

În studiul şi proiectarea ce se face pentru corectarea unui torent, fiecare gen de construcţie — şi, evident, fiecare mod de exploatare a acesteia în viitor — pune în faţa inginerului o serie de probleme a căror rezolvare necesită efectuarea unor studii mai mult sau mai puţin complexe pentru determinarea condiţiilor naturale ale terenului şi pentru a lămuri particularităţile şi manifestările fenomenelor torenţiale respective. Studiile efectuate duc la soluţionarea corectării torentului respectiv, cît şi la rezolvarea unor cazuri particulare, la început de interes local, dar — care studiate mai îndeaproape — capătă caracterul unor probleme de interes mai general.

Un astfel de caz îl vom trata în articolul de faţă: golirile prin corpul barajelor. Vom arăta rolul şi însemnătatea lor în ceea ce priveşte retenţia aluviunilor: natura aluviunilor reţinute, selecţia acestora şi utilizarea la maximum a capacităţii de retenţie a barajelor.

★

Cantităţile mari de aluviuni transportate de torenţi acţionează distructiv asupra diverselor construcţii (clădiri de locuit şi industriale, drumuri şi căi ferate, conducte şi alte lucrări similare), producînd pagube însemnate şi schimbări uneori esenţiale în activitatea economico-socială. De aceea, la corectarea unui torent, retenţia aluviunilor apare absolut necesară, asigurîndu-se astfel securitatea obiectivelor de apărat.

Se ştie că sistemul cel mai uzitat pentru retenţia aluviunilor, este de a se crea un volum de reţinere a acestora cu ajutorul unor baraje; procesul care se petrece este cunoscut: aluviunile sînt decantate în amontele barajului şi are loc umplerea volumului creat în spatele acestuia.

Majoritatea formaţiilor torenţiale de la noi din ţară, torenţi ce se dezvoltă mai ales în formaţiuni geologice constînd din depozite (sedimente), transportă aluviuni fine şi mijlocii (mîl, argile, nisipuri, pietrişuri mici) la viituri obişnuite şi mici (la ploi de primăvară în special, şi la ploi de frecvenţe 1/1—1/5 ani); la viituri mari (frecvenţe > 1/10 ani), aceleaşi formaţiuni transportă aluviuni grosiere (pietrişuri mari, pietre), însoţite de bolovani de dimensiuni uneori de necrezut.

Fenomenul este uşor explicabil: viiturile obişnuite dau naştere unui curent slab, de viteză şi debit mic, care nu este capabil să antreneze materiale de dimensiuni mari; viiturile mari, prin debitul şi viteza accentuată a curentului ce-l formează, antrenează material de dimensiuni mari. Bineînţeles că şi în cazul viiturilor mari — şi acest lucru este foarte important — formaţiunile torenţiale respective transportă în cantităţi imense şi material fin, pe lîngă cel grosier; mai mult chiar, condiţii particulare fac ca unii torenţi, situaţi în formaţiuni geologice care dau naştere la transport de material grosier (depozite paleogene, fliş, burdigalian etc.), să transporte totuşi mult mai mult material fin (perimetrul Vlădeşti-Vîlcea, pîrul Ursului).

Aluviunile fine fiind uşor antrenabile (de obicei sînt duse la rîul colector) le găsim în majoritate numai în zone unde apele au divagat sau au fost barate de vreun obstacol natural sau artificial, deci acolo unde curentul de apă a slăbit aşa de mult, încît nu le-a mai putut antrena. (Menţionez acest lucru deoarece de multe ori s-ar putea întîmpla să fim induşi în eroare, observînd pe torent în majoritate materiale grosiere, cînd în fond au fost antrenate pînă la rîul colector cantităţi mari de aluviuni fine).

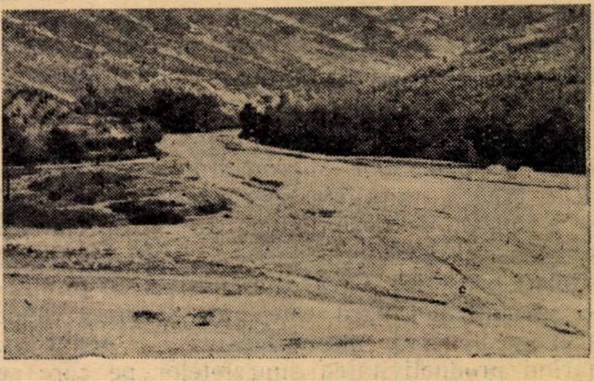


Fig. 1. Conul de dejecţie al văii Brata, perimetrul Petroşiţa; se observă marele procent al aluviunilor fine, deşi acestea dispar în amontele torentului.

Observaţiile făcute pe teren la cîteva perimetre din ţară (Vlădeşti-Vîlcea, Muiereasca-Vîlcea, Corbeni-Argeş, — Muşăteşti-Vîlsan, Ruşeţu-Ialomiţa, Gura-Văii — Severin), vin să confirme cele expuse pînă acum şi să ducă la formarea unor concluzii destul de importante privind golirile de baraje.

Sondajele făcute şi fotografiile succesiv luate la o serie de baraje (în aterisamente) ne arată că cele două mari categorii de aluviuni — fine și grosiere — se observă bine individualizate în straturi depuse în spatele barajelor. Există o strînsă corespondență între natura straturilor depuse și intensitatea viiturilor ce au avut loc în perioada colmatării lacului respectiv; straturile de aluviuni fine și mijlocii corespund viiturilor obișnuite (mici), iar straturile cu aluviuni grosiere corespund viiturilor mari.

În funcție de înălțimea barajului și amplasamentul lui (mai aval sau mai amonte), precum și în funcție de mărimea lacului de acumulare, depunerile în spatele barajului s-au făcut fie integral din aluviuni fine, fie integral din aluviuni grosiere, fie în straturi alterne de material fin și grosier; în general, la barajele mici (H = 1—2 m), depunerile s-au făcut integral dintr-o natură de aluviuni și numai la cele mai înalte apar depuneri în straturi alterne.

În cele mai multe cazuri, aluviunile fine au fost depuse mai ales către avalul torentului, lucrările dinspre amonte fiind aterisate în majoritate cu material grosier (în cazul unei game de lucrări succesive). Faptul se explică prin aceea că transportul de materiale grosiere fiind oprit mai sus, aluviunile fine din viiturile mari și mici au fost antrenate mai departe și au fost decantate în spatele barajelor din aval.

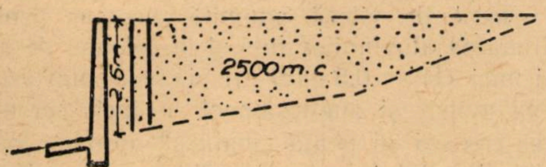


Fig. 2. Sondă în aterisamentul barajului 6, perimetrul Corbeni, valea Obia. Intr-o perioadă de un an de viituri mici, barajul a fost umplut cu material fin (argile)

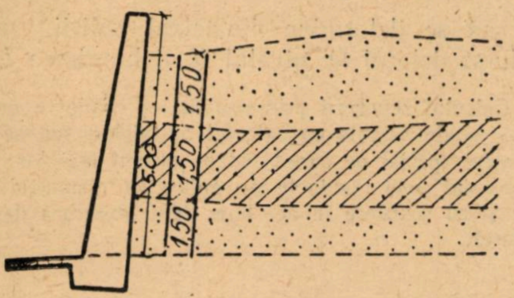


Fig. 4. Sondă din aterisamentul barajului 2, perimetrul Corbeni, valea Obia; se observă depunerile în straturi alterne.

Neexistînd un curent de apă care să antreneze aceste aluviuni (fine), *ele consumă în mod inutil — parțial sau chiar integral — capacitatea de retenție a barajelor*, uneori atît de greu de creat. Și în momentul în care are loc o viitură de intensitate mare, materialele grosiere în transport găsesc volumul de retenție al acestor baraje deja aterisat. Acest fapt duce la deversarea în continuare a materialelor grosiere peste lucrări, pe a căror capacitate de retenție se contase, și deci la pericolul de a amenința în continuare obiectivul propus spre apărare, deși pe torent sînt executate lucrări.

Pentru evacuarea rapidă a apelor din spatele barajelor (ape de viitură, ape curente, ape de infiltrații), barajele sînt prevăzute cu o serie de barbacane menite să facă acest lucru. Cum însă la noi golirile prin corpul barajelor se fac prin barbacane de dimensiuni mici (10/10—30/20), acestea în cele mai frecvente cazuri se înfundă, rămînînd ca numai o parte din ele să evacueze debitul scontat. Și, de cele mai multe ori, după observațiile făcute pe teren, aluviunile fine (argile, nisipuri, mîl) și resturile vegetale (frunze moarte, mici crengi) sînt acelea care înfundă barbacanele.

Cauza principală care duce la înfundarea acestor orificii de evacuare este *tocmai lipsa unui curent puternic de apă*, capabil să antreneze materialele fine, materiale datorită cărora are loc înfundarea. Dimensiunile reduse cu care se execută azi barbacanele fac imposibilă crearea acestui curent, chiar dacă coloana de apă deasupra orificiului de evacuare este mare. Deoarece curentul de golire a apelor este redus (cauzat fie de dimensiunile mici ale barbacanelor, fie de înfundarea acestora) se formează în spatele barajului un lac permanent — sau, în orice caz, un lac de durată (vezi fig. 5) —, în care are loc *decantarea celor mai fine aluviuni transportate de cele mai mici ploi*. Acest lucru duce *la colmatarea parțială sau integrală cu aluviuni fine* a volumului de retenție creat. într-un timp relativ scurt.

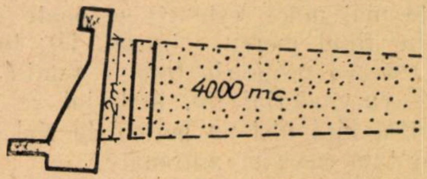


Fig. 3. Sondă (prin fotografii succesive) la barajul 1, perimetrul Rușețu; baraj aterisat în întregime cu material fin.

Dacă s-ar crea un curent de apă puternic, care să antreneze materialele fine provenite din viiturile obișnuite, s-ar păstra gol volumul din spatele barajului. În acest fel *s-ar utiliza la maximum capacitatea de retenție a barajelor*, ea păstrîndu-se aproape în întregime pentru reținerea materialelor antrenate de viituri mari, indiferent de perioada cînd ar avea loc acestea: mai devreme sau mai tîrziu.

Deoarece aluviunile fine sînt duse pînă la rîul colector și, așa după cum am văzut, ele sînt acelea care în majoritate umplu volumul creat în spatele barajelor situate în aval, apare obligatorie formarea unui curent puternic de apă cel puțin *la primele piese de retenție din aval;*

și apare obligatorie aici, pentru că a avea un volum de retenție cît mai aproape de obiectivul de apărat, rezervat pentru orice viitură de intensitate mai mare, este cît se poate de dorit, obiectivul fiind mereu asigurat. Or, tocmai această rezervă prețioasă trebuie scutită de a fi umplută cu material fin, material ce poate fi transportat fără nici un pericol la rîul colector, dacă ajutăm această antrenare.

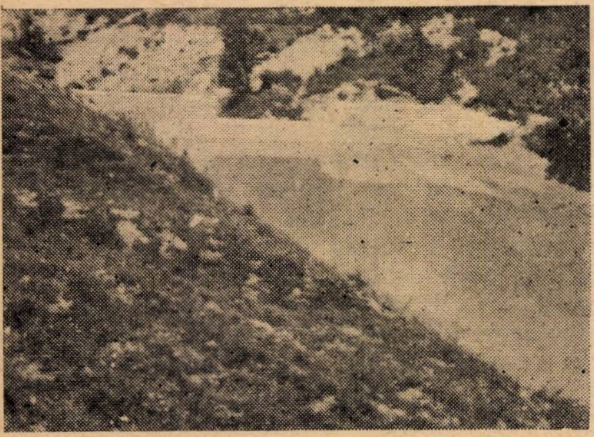


Fig. 5. Barbacanele s-au înfundat, dînd naștere unui lac de durată în spatele barajului; perimetrul Rușețu, barajul 5.

În adevăr, există posibilitatea de evacuare fără nici un pericol a aluviunilor fine pînă la rîul colector; prin construirea diverselor sisteme de canale, se iau în calcule toate elementele, astfel încît funcționarea canalului respectiv sau ale amenajerilor de albii să fie scutite de o eventuală împotmolire. Vitezele limită sub care se produce împotmolirea, sînt de obicei mai mici de 0,6—0,7 m/., la jerbe de apă de înălțimi mici (0,2 m). S-ar putea să aibă loc mici depuneri din aluviuni fine, pe albii în avalul ultimelor piese (dinspre gură) sau pe diverse canale, însă la prima scurgere mai puternică de apă (jerbă de H $>$20—30 cm) acestea sînt antrenate în întregime. (Să nu se confunde micile depuneri de care vorbim cu colmatarea totală a unor canale naturale sau artificiale, din cauză că nu s-a luat în considerare un suficient volum de retenție; de pildă, la perimetrul Ogradena — pe V. Dunării). De altfel și observațiile făcute pînă în prezent de către inginerii și tehnicienii ce lucrează în acest domeniu ne confirmă că există posibilitatea de evacuare a aluviunilor fine, diversele sisteme de evacuare a apelor sau de amenajarea albiilor, neavînd de suferit de pe urma lor.

★

Rezolvarea practică a creării curentului de apă — curent care să antreneze aluviunile fine și deci să dea posibilitatea trierii materialului fin — constă în principiu din efectuarea unor orificii mai mari de evacuare în corpul barajelor. Aceste deschideri se calculează așa fel încît să poată evacua un debit propus și deci un curent de viteză anumită, necesar pentru antrenarea aluviunilor fine și la coloane de apă mai mici (H = 0,5—1,0 m) și, se dispun astfel — ca număr și amplasament — încît curentul ce se creează să poată „mătura“ aproape toată curtea barajului respectiv. Trierea și selecția materialului se face cu ajutorul unor grătare amplasate la intrarea în orificiu.

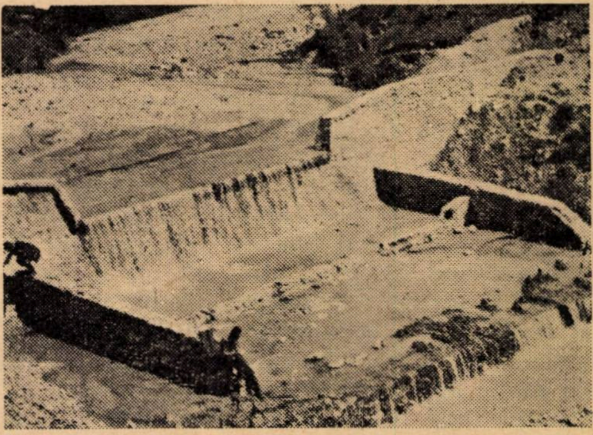


Fig. 6. Perimetrul Rușețu; deși torentul transportă material grosier, se observă cum barajul se umple treptat cu aluviuni fine.

Problemele principale din calculul hidraulic al golirilor de baraje din sectorul nostru sînt:

I să se determine debitul *Q*, cunoscîndu-se diametrul orificiului *D*, Lungimea *L* și nivelul *H*;

II să se determine diametrul golirii, cunoscîndu-se debitul *Q*, nivelul *H* și lungimea *L*.

I. Calculul scurgerii prin orificiu — conducta de golire se poate asimila cu calculul ajutajelor, sau se face un calcul special pe care-l redăm succint mai jos. Vom da calculul unei conducte de golire cu diametrul constant și cu scurgere în aer liber (din literatura de specialitate).

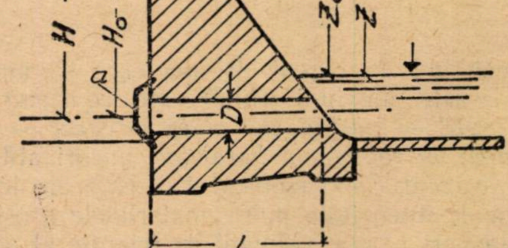


Fig. 7: Schiță indicativă pentru calcul.

$$\text{Debitul } Q = m \frac{D^2}{4} \sqrt{2gH}$$

Coeficientul de debit „m" se determină cu formula:

$$m = \frac{1}{\sqrt{1 + \Sigma\xi + \lambda \frac{L}{D}}},$$

în care $\Sigma\,\xi$ este suma tuturor rezistențelor locale.

$$h = \xi_b \frac{V^2}{2g}$$

ξg — coeficient—rezistență produsă la trecerea apei printre barele grătarului;

v — viteza medie amonte de grătar.

4

Pentru grătare așezate normal pe direcția curentului se consideră că valoarea coeficientului ξ g este:

$\xi g = \beta \left(\frac{S}{b}\right)^{\frac{4}{3}} \sin \alpha$, în care β este un coeficient care depinde de forma barelor grătarului — fig. 8 și se ia din tabela de mai jos:

Forma barei	a	b	c	d
B	2,42	1,83	1,67	1,03

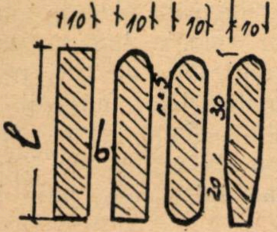


Fig. 8: Schiță indicativă pentru forma grătarelor în secțiune.

Alte rezistențe locale (din Σ):

1) Intrare în conductă cu muchii ascuțite $\xi = 0{,}50$;
2) Intrare în conductă cu racordare $\xi = 0{,}20$;
3) Ingustare bruscă $\xi = 0{,}50$;
4) Intrare în canal cu racordare $\xi = 0{,}10$;
5) Intrare continuă într-un canal, muchiile de intrare fiind ascuțite (contracție laterală) $\xi = 0{,}40$.

Coeficientul de rezistență în lung λ în calcule aproximative sau de importanță mai mică, se ia $\lambda = 0{,}025$.

Se poate lua coeficientul „m" din diagrama de mai jos (în calcule aproximative).

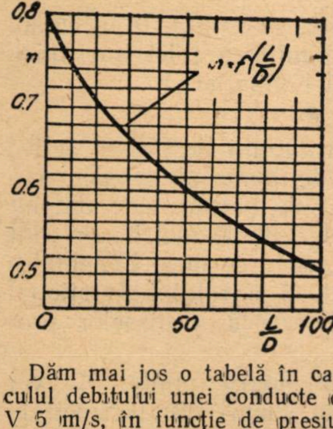


Fig. 9: Diagrama aproximativă pentru valorile lui „m".

Dăm mai jos o tabelă în care s-a efectuat de noi calculul debitului unei conducte de golire Q m³/s și viteza V 5 m/s, în funcție de presiunea și de diametrul conductei pentru baraje din piatră (valori rotunjite).

Tabela 1

Valori indicative pentru golirea debitului Q

Sarcina H m	Lung. cond. L m	Diametrul cond. D, m					
		0,5		1,0		1,5	
		Q	v	Q	v	Q	v
1	3÷4	0,5	3,2	2,5	3,2	5,6	3,2
2	3÷4	0,6	3,9	3,0	3,9	7,2	4,1
3	3÷4	0,8	5,6	4,4	5,7	10,4	5,9
4	3÷4	1,0	6,4	5,1	6,6	11,9	6,8
5	4÷5	1,1	7,7	6,2	8,0	14,4	8,2
10	6÷8	1,4	9,5	8,0	10,3	19,0	10,8

II. A doua problemă — determinarea diametrului golirii, cunoscîndu-se debitul Q nivelul H și lungimea conductei L — se rezolvă mai simplu pe cale grafică, trasînd curba $Q = f(D)$, determinînd debitele Q_1, Q_2, Q_3, corespunzătoare diametrelor D_1, D_2, D_3, luați arbitrar.

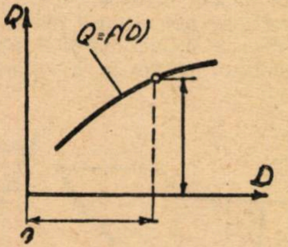


Fig. 10: Schiță indicativă pentru determinarea lui „Q" (problema a doua).

Calculele s-au întocmit la golirile de baraje din perimetrul Mușătești-Vîlsan, Valea Bîrlogului și patre din rezultate sînt date în tabela prezentată mai sus.

Constructiv, la perimetrul de mai sus s-au propus 1—2 porți de fund (după mărimea barajului și a curții lui), porțile (deschiderile) fiind semicirculare, cu D =1,10 m. și L = 3—4 m., deschideri în boltă (fig. 11).

Din cele observate pe teren am imaginat o serie de tipuri din astfel de lucrări, care să permită trierea ma-
Pentru baraje mai înalte ($H >$ 4—5 m.), practicarea
terialului fin. Sugerez pentru aplicare încă două tipuri.

orificiilor de evacuare nu mai este suficientă numai pe fund, ci porțile de crearea curentului trebuie dispuse și pe înălțime. Astfel, dacă după o viitură puternică curtea unui baraj de H = 6 m a fost umplută pe o înălțime de 3 m (orificiile de jos au fost astupate de aluviuni grosiere), sistemul trebuie să funcționeze și pe restul înălțimii de 3 m, pînă cînd a viitură mare va umple întreaga curte; pînă atunci însă, pe cît posibil, curtea să fie menținută goală. Probleme de rezistența piesei nu sînt îngrijorătoare, deoarece orificiile se pot executa fie în boltă, fie se pot arma.

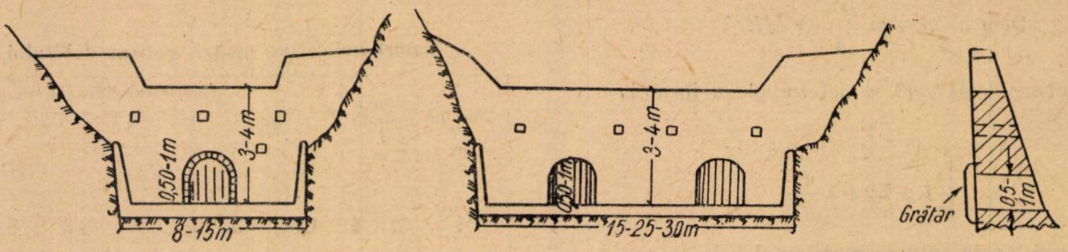


Fig. 11 Amplasarea în mod schematic o orificiilor mari de fund pentru piesele de mică înălţime.

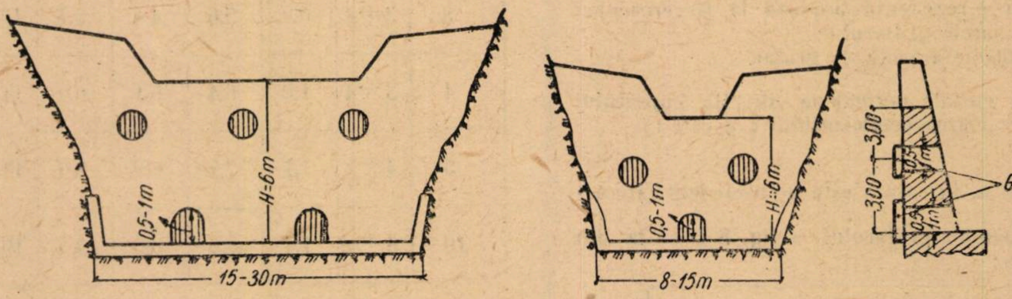


Fig. 12 Dispunerea în mod schematic a orificiilor mari de evacuare în cazul barajelor mai înalte (H > 5 m).

La barajele mici de greutate (*H* = 2—4 m) se pot practica deschiderile pentru evacuare, de la talpa superioară a fundaţiei, pînă la creasta deversorului, fără pericol pentru rezistenţa sau statica construcţiei. Sistemul este cel mai eficace, rezolvînd antrenarea aluviunilor pentru orice înălţimi de colmatare (aterisare). Numărul acestor deschideri se va alege în funcţie de curentul ce se creează; în momentul în care mai este o mică înălţime de umplut (40—50 cm) se pot astupa deschiderile pe această înălţime pentru a reţine material fin care să asigure vegetaţiei condiţii optime de instalare (sol).

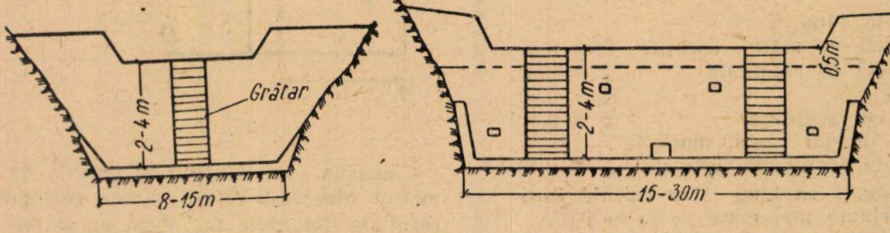


Fig. 13 Schema deschiderilor de evacuare pe toată înălţimea lucrării.

Pentru a nu trece materiale grosiere prin deschizăturile practicate în baraj, se pun în paramentul amonte grătare de metal sau de lemn. Lumina între bare *b* se ia în funcţie de natura materialului ce vrem să-l reţinem; de pildă, pentru a nu lăsa decît materialele fine să treacă printre bare, se poate lua *b* = 5—10 cm.

Este bine ca barele să fie cît mai mici în secţiune *s*, pentru a nu consuma din suprafaţa de evacuare.

În fază finală, dacă vrem să proiectăm un baraj perfect filtrant, îl putem face numai din grătare (metalice aplicate pe o serie de pile de susţinere); asupra acestei probleme vom reveni într-un alt articol.

Dacă pe un torent am propus o gamă de lucrări succesive, se poate face o selecţie a materialului reţinut şi a celui care pleacă. Vom lăsa la barajele mai din amonte lumina mai mare între barele grătarului (20—30 cm) permiţînd astfel trecerea materialelor mijlocii şi grosiere de o anumită dimensiune printre ele, către piesele din aval. Cu cît venim mai spre aval, vom micşora lumina între bare pînă la o dimensiune prin care să poată fi evacuate materialele fine şi chiar mijlocii (pietrişuri mici, argile şi marne în plăci mici, etc.).

★

Am arătat că pe formaţiuni destul de active şi cu mult transport de material grosier, volumul de retenţie creat de baraje, este umplut cu material fin; zeci de mii de metri cubi sînt consumaţi astfel inutil, ceea ce duce bineînţeles la o durată foarte redusă a rolului funcţional de retenţie şi retenţie-rezervă a pieselor propuse în acest scop.

Exemple concrete sînt foarte multe. Mă voi rezuma la a cita cîteva cazuri din perimetrele în care am efectuat observaţiile.

În perimetrul Ruşeţu-Ialomiţa, pe firul principal Ruşeţu, barajul Nr. 1 ($H = 2{,}0$ m, capacitatea de retenţie cca. 5000 m^3), este peste 70% plin cu mîl (vezi fig. 3).

În perimetrul Corbeni, pe Valea Obia, barajul Nr. 3 ($H = 2{,}5$ m, capacitate cca. 5000 m^3) — vezi fig. 14 — este aproape în întregime plin cu mîl şi argile fine.

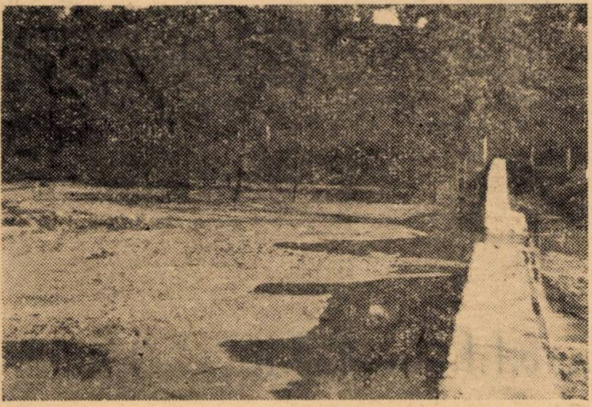


Fig. 14. Perimetrul Corbeni, Valea Obia; barajul 3 aterisat în întregime cu material fin.

În acelaşi perimetru, pe aceeaşi vale, barajul Nr. 2 ($H = 5$ m, capacitate de retenţie cca. 6000 m^3), a fost aterisat numai în parte cu material grosier (aluviunile de bază puteau fi antrenate, vezi fig. 4), iar stratul superior tinde să fie umplut în întregime cu mîl. De asemenea pe Valea Obia — acelaşi perimetru — ultimul baraj ($h = 2{,}5$ m, capacitatea cca. 2500 m^3) este umplut cu argile fine (vezi fig. 2).

În perimetrul Muiereasca-Vîlcea, toate piesele de pe pîrîul Bouleci şi pîrîul Sîlea (praguri $H = 1{,}5$ m) au fost în întregime umplute cu argile sau nisipuri.

În perimetrul Vlădeşti-Vîlcea, lucrări executate în anul 1956, majoritatea barajelor sînt umplute 30—40% cu nisip şi mîl, iar la barajul al doilea ($H = 4{,}5$ m, capacitate cca. 6000 m^3) se poate observa foarte bine înfundarea succesivă a barbacanelor şi umplerea lui cu mîl.

Cred că a executa baraje care să reţină mîl şi nisip pe văi care la viituri mari transportă material grosier, înseamnă pur şi simplu a cheltui fără rost sume importante, cu atît mai mult cu cît şi datele şi cercetările de pînă acum au arătat că aluviunile fine şi în suspensie sînt transportate încontinuu, deci „retenţia totală" este practic nerealizabilă.

Cu cît se aleg mai bine dimensiunile şi numărul orificiilor de evacuare, amplasamentul lor în plan şi pe înălţime şi cu cît se face mai cu discernămînt o selecţie a materialelor în transport, cu atît mai mult se prelungeşte durata rolului funcţional de retenţie al barajelor.

Prin aceasta se scutesc fonduri însemnate. În loc să executăm o altă serie de baraje de retenţie pentru asigurarea obiectivului în continuare, căci cele executate au reţinut materiale fine ce foarte uşor puteau fi antrenate, venim să creăm cu sume minime rezerva de retenţie prin antrenarea tocmai a aluviunilor ce consumă inutil din capacitatea de retenţie a barajelor.

Sistemul pe care l-am propus nu se aplică în cazul consolidărilor de maluri, consolidărilor de alunecări sau surpări la baza lor, sau în cazul în care în avalul apropiat al torentului ar exista amenajări piscicole, construcţii speciale (turbine).

De asemenea nu poate fi folosit (doar poate ca drenaj) pe torenţi de tip alpin, torenţi în calcare, sau roci magmatice adică acolo unde nu există transport de material fin.

Sistemul propus poate fi folosit însă pe scară întinsă pe torenţii ce se dezvoltă în depozite paleogene, depozite levantine, în faciesuri nisipoase sau argiloase din burdigalian, torenţi ce se dezvoltă în zona flişului intern sau extern etc... adică pe acei torenţi care prezintă un apreciabil transport de aluviuni fine (aluviuni ce sînt antrenate mai ales la viituri mici).

Este interesant de urmărit sistemul propus la perimetrul Muşăteşti-Vîslan şi cred că este mai interesant şi cît se poate de indicat a se extinde aceste sisteme la noile lucrări ce se proiectează şi se execută de acum înainte.

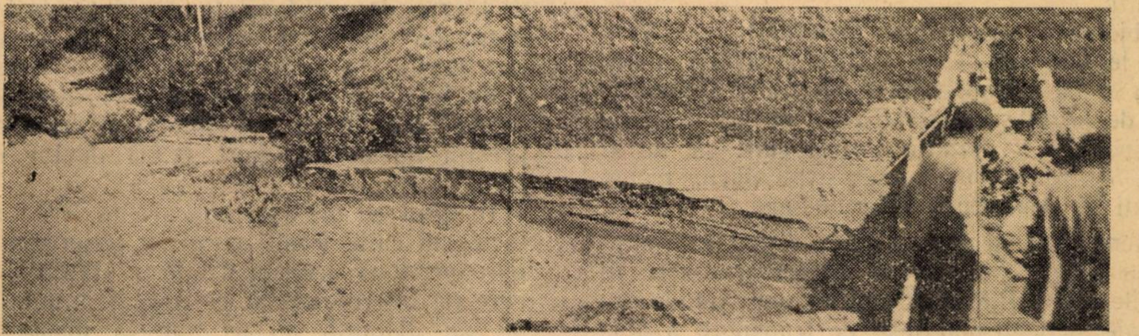


Fig. 15. Perimetrul Corbeni, Valea Obia. Unul din barajele la care se observă evident grosimea ultimului strat de aluviuni fine transportate de o viitură obişnuită; apele, dirijate către barbacana centrală, au început să antreneze mîlul

Bibliografie

Chiselev P. G.: Indreptar pentru calcule hidraulice (trad. din lb. rusă). Edit. energetică de stat — 1953.

Poliacov B. V.: Calcule hidrologice la proiectarea instalaţiilor pe rîuri cu bazine mici. Editura tehnică, 1951.

Lebedev V. V.: Hidrologia şi hidrometria în probleme (trad. din lb. rusă); Bucureşti, IDT Z 21.212, vol. II, pag. 188—202 şi 223—226: determinarea scurgerii aluviunilor şi împotmolirea bazinului de acumulare.

Gvelesiani L. G., Smalţel H. P.: Experienţa în exploatarea unui lac de acumulare de munte; Ghidrotehniceskoe Stroitelstvo, nr. 5 (mai) 1953.

Sublatze K. K.: Din practica lucrărilor hidrotehnice şi de amelioraţii din ţările străine; Ghidrotehnica i melioraţia nr. 6 (iunie) 1955.

Civil Engineers a Public. Wocks Review 44 (949) nr. 51 (august) pag. 444—447. Despre durata rezervoarelor în funcţie de volumul sedimentărilor; posibilitatea de a reduce sedimentele.

Ing. Niculescu Gh.: Proiect pentru ameliorarea terenurilor degradate şi corectarea torenţilor din perimetrul Muşăteşti-Vîlsan, I.P.S., 1953.

Ing. Iliescu C.: Proiecte pentru corectarea torenţilor din perimetrele: Muşateşti-Vîlsan 1956; Corbeni-Argeş 1955; Vlădeşti-Vîlcea 1955; Muiereasca-Vîlcea 1955; studiul pentru ameliorarea terenurilor degradate şi corectarea torenţilor din bazinul Ialomiţei superioare (1954).

Situaţia drumurilor şi a c.f.f. în R.P.R.*

Ing. **ION LUNGU**
I.P.R.O.I.L.

În faţa sectorului forestier, stă sarcina de a construi în cel de-al doilea cincinal 2 500 km instalaţii de transport, pentru deschiderea unor noi masive forestiere. Directivele Congresului al II-lea P.M.R. cu privire la cel de-al doilea plan cincinal mai prevăd ca, în interesul economiei naţionale, să se pună grabnic capăt pierderilor de lemn în exploatarea pădurilor şi în prelucrare, înfăptuindu-se măsurile practice pentru valorificarea mai bună şi folosirea mai raţională a masei lemnoase. Este necesar, deci, să sporească ponderea materialului lemnos cu destinaţia economică superioară, cum ar fi : utilizarea industrială, prelucrarea în produse finite preţioase etc.

În vederea ducerii la bun sfîrşit a acestor sarcini, este necesar să se revadă diferitele concepţii în problemele legate de transportul lemnului, pentru a putea pune la baza investiţiilor o concepţie corespunzătoare nivelului dezvoltării tehnicii de transport a lemnului din ţara noastră şi alte ţări cu o economie forestieră avansată.

Problema transportului lemnului este însă strîns legată, atît de o cultură avansată a pădurilor şi de o exploatare modernă şi raţională, cît şi de nevoile industrializării de a i se pune la dispoziţie o materie primă care să nu fi suferit degradări în cursul exploatării, transportului şi depozitării intermediare.

Sîntem cu toţii convinşi că astăzi exploatările nu asigură o cultură silvică avansată în pădurile din R.P.R. Din cauza unor metode neculturale şi negospodăreşti de transport, a unei depozitări intermediare prea îndelungate, datorită insuficientei deschideri a pădurilor ţării noastre, precum şi din cauza folosirii unor metode de scosul şi transportul materialului pendinte de starea timpului, economia noastră naţională pierde anual valori însemnate. Situaţia aceasta este similară şi în alte ţări, chiar cu o cultură silvică mai avansată. La noi ea este însă mult agravată.

Cercurile largi ale inginerilor şi tehnicienilor din sectorul forestier sînt astăzi convinse că reţelele de drumuri în păduri, cu circulaţia de autovehicule, corespund cel mai bine necesităţilor unei gospodării avansate a pădurilor. Deschiderea pădurilor prin reţele permanente de drumuri descarcă gospodăria pădurilor de o suprasolicitare şi permite repartizarea sarcinilor cît mai uniform asupra tuturor arboretelor, ducînd totodată şi la sporirea producţiei prin realizarea produselor secundare.

Dacă considerăm că chiar şi în unele transporturi forestiere în afara razei pădurilor, la deschiderea unor masive înfundate, se ridică problema de oportunitate a soluţionării transporturilor forestiere prin c.f.f., ele venind în concurenţă cu transporturile cu autocamioane grele pe şosele naţionale (modernizate sau nu), şosele raionale etc., constatăm că baza alegerii acestui tip de transport (c.f.f) devine îndoielnică.

În ceea ce priveşte concurenţa între autovehicule şi căile ferate normale, observăm că, de aproape două decenii, C.F.R. a stabilit o limită care ne interesează şi pe noi, şi anume că sub 30 km distanţă nu se pun la dispoziţie vagoane pentru transport pe CFR şi, deci, dacă dorim să realizăm transporturi mecanizate, trebuie să facem apel la autovehicule.

---

*) Conferinţă ţinută la A.S.I.T.

Față de cele arătate, apare că ceea ce ar urma să rezulte în concluzie este un fapt cunoscut, care aproape nu mai necesită a fi demonstrat.

Din această cauză, în cele ce urmează ne vom strădui să prezentăm, nu atît situația concurenței între transporturile pe c.f.f. și cu autovehicule, ci mai mult situația faptică actuală a acestor mijloace de transport în economia noastră forestieră, precum și aspectele bazelor ce ar trebui puse pentru planificarea în perspectivă a rețelelor de căi de comunicații în pădurile țării noastre, odată cu înființarea de rețele noi, precum și la dezvoltarea și restructurarea celor existente.

Întrucît corhănitul și apropiatul lemnului la instalațiile de transport reprezintă cheltuieli însemnate în prețul de cost și cum adesea acestea condiționează în mare măsură, întregul proces al transportului și, de multe ori, calitatea materialului, vom considera ca un obiectiv principal al mijloacelor de transport apropierea acestora cît mai mult posibil de materialul fasonat.

Este necesar să luăm atitudine critică și față de poziția, uneori comodă, a organelor de exploatare, care în vederea asigurării executării planului de producție pe orice timp, sau pentru a satisface unele suprasarcini ale momentului, stăruie a se construi căi ferate, în locuri unde drumurile auto constituie soluția indicată.

În cele ce urmează, vom privi transportul lemnului cu autovehicule și pe c.f.f. încadrat în problema planificării de ansamblu a deschiderii masivelor forestiere, așa cum este considerat el astăzi în țara noastră, cum a fost văzut în trecut, la crearea rețelelor de drumuri și căi ferate în pădurile țării noastre din nordul Moldovei, cum este considerat el astăzi în U.R.S.S., precum și în practica modernă a țărilor din mijlocul și vestul Europei.

Situația de astăzi a căilor ferate și a drumurilor forestiere din R.P.R.

Nu sîntem în posesia unor date exacte în ce privește rețelele de căi ferate și drumuri forestiere existente în țara noastră, ca urmare a deschiderii pădurilor țării, începînd cu ultimul deceniu al secolului trecut și mai ales în cele cinci decenii ale secolului actual.

În mod orientativ, însă, după unele evidențe, avem în pădurile țării cca. 12 000 km. c.f.f. și drumuri, din care cca. 4 500 km c.f.f. și cca. 7 500 km drumuri, revenind în medie cca. 2 m/ha. Ținînd seama că, într-o cultură silvică avansată, rețelele de drumuri se ridică în medie între 12 și 20 m/ha, rezultă din această comparație gradul de înzestrare cu drumuri a pădurilor noastre.

În afară de aceasta, chiar rețelele de drumuri și c.f.f existente sînt foarte neuniform distribuite, existînd păduri bine înzestrate cu drumuri și căi ferate și multe masive complet închise, sau cu drumuri, care nu permit practicarea transportului auto.

Dintre pădurile bine înzestrate cu rețele de căi ferate forestiere și drumuri, reținem în deosebi pădurile din nordul Moldovei, care în 1910 aveau cca. 6,2 m/ha căi ferate forestiere și drumuri, din care 1 m/ha c.f.f. și 5,2 m drumuri. Apoi, Ocolul silvic Fîntînele cu cca. 15 m/ha drumuri forestiere, din care drumuri împietruite 6 m/ha și drumuri neîmpietruite 9 m/ha. O situație similară este în pădurile fostelor domenii Reșița, pentru care însă nu posedăm date mai precise. O acțiune de construire de căi ferate forestiere, bazată pe o exploatare susținută a pădurilor, s-a dus și în pădurile foste ale Casei Pădurilor Statului, care s-a limitat însă numai la crearea rețelelor de căi ferate în văile principale, cu masă lemnoasă importantă, fără să atace problema în totalitatea ei în ce privește rețelele de drumuri. O mare parte a rețelelor de căi ferate forestiere din pădurile țării noastre este rezultatul unei gospodării haotice, mai ales după anul 1900, cînd întreprinderile capitaliste au creat instalații de transport cu scopul unic de a exploata rezervele lemnoase pe care le achiziționaseră.

După naționalizare și, mai ales, în primul cincinal, deschiderea masivelor forestiere înfundate s-a organizat pe noi baze pornind de la principiul asigurării continuității exploatărilor, fără a căuta în suficientă măsură să se rezolve continuitatea producției și să se atragă în producție noi capacități, prin exploatarea produselor secundare.

O altă deficiență principală în ce privește crearea instalațiilor de transport în ultimii ani constă în faptul că nu s-a ținut seama, în suficientă măsură, de progresul tehnic realizat în ultimele decenii, în ce privește transportul lemnului și construcția mecanizată a drumurilor. Sub cuvînt că nu avem autocamioane, pe de o parte și pe de altă parte avînd în vedere greutățile inițiale inerente introducerii transporturilor auto în pădure, abia în ultimii ani s-a trecut cu mai mult curaj la înlocuirea c.f.f.-urilor, unde este posibil, cu drumuri.

O deficiență importantă care apare astăzi în ce privește poziția în proiectare, constă în faptul că alegerea tipului de transport principal se face bazîndu-ne pe o lungă experiență, pe care o aveam în construcția și explotarea căilor ferate forestiere și pe insuficiente date privind transportul auto și, mai ales, cu prea multă luare în considerare a unor greutăți inerente la introducerea pe o scară largă a autocamioanelor la transportul lemnului. În general, considerăm că, dacă la o c.f.f. avem asigurat un trafic de peste 1 000 m^3 material lemnos pe km, c.f.f. reprezintă o soluție justă.

Deşi acest indice este acceptat şi în tratatele de instalaţii de transport mai noi străine, el ne apare astăzi ca depăşit. Hotărîtoare in alegerea soluţiei c.f.f sau drum auto sînt calculele de rentabilitate, care rămîn însă în general, afectate de erori, datorită faptului că, la transportul pe c.f.f, folosim pentru cheltuielile de exploatare un indice mediu realizat pe întreaga reţea de c.f.f. din ţară, iar pentru transporturile auto facem calculul cu tariful oficial, care de fapt, nu reprezintă preţul de cost, ca în cazul c.f.f.-urilor, ci preţul de vînzare, care conţine şi beneficii. Acest preţ tarifar poate fi foarte mult influenţat de cantitatea anuală de transportat.

Mai există un indice folosit de noi în iudecarea alegerii tipului de transport, şi anume că transportul auto este cel mai indicat la o distanţă medie de transport de 15—20 km. Din literatura străină, rezultă însă că această concepţie este depăşită. În alte ţări, transportul cu autovehicule este arătat ca posibil de făcut rentabil pînă la 100 km. Se citează un caz în Austria, unde cu două autocamioane se transportă în medie anual 15 000 — 18 000 m³ lemn de răşinoase pe 35 km distanţă.

Concepţia noastră de ansamblu actuală în crearea instalaţiilor de transport la deschiderea MUF-urilor şi unităţilor de producţie înfundate, precum şi la asigurarea instalaţiilor de transport pe măsura avansării tăierilor, poate fi în concluzie, concretizată precum urmează:

Proiectăm instalaţii de transport din poziţia necesităţilor actuale şi cu luarea în considerare a dezvoltării necesare în perspectivă, folosind numai în parte nivelul atins de tehnica nouă a transporturilor şi, de cele mai multe ori, nu creăm posilibităţi pentru recoltarea produselor secundare. De asemenea, soluţiile pe care le dăm în ce priveşte tipul de transport nu au suficient în vedere că, de obicei, cantităţile afectate pentru exploatare în prima perioadă se vor reduce în perioadele următoare, ceea ce va duce la situaţia ca, eventual în viitor, c.f.f-ul să nu mai prezinte rentabilitate în raport cu transportul auto, chiar dacă necesitatea lui momentană este evidentă.

★

Pentru a ne putea forma o concepţie cît mai justă asupra planificării de ansamblu a instalaţiilor de transport în viitor, să analizăm cîteva concepţii din trecut şi din prezent din ţară şi străinătate.

Instalaţiile de transport în pădurile din Moldova de Nord

Într-o perioadă de cca. 25 ani, de la sfîrşitul secolului trecut şi începutul secolului actual, în pădurile fostului Fond religionar din Moldova de Nord, s-a creat pe o suprafaţă de 225 000 ha pădure o reţea de instalaţii de transport formată din 230 km c.f.f.-uri, 510 km şosele forestiere, 660 km drumuri de tras şi 3 100 km de poteci de pază şi vînătoare.

Concepţia şi conducerea lucrărilor de construcţie, considerată aproape unică în lume ca amploare, a fost încredinţată la timpul său, marelui silvicultor ceh Iosef Opletal, în anii 1890—1910. La meritele ce şi-a creat Opletal în această muncă se adaugă şi cartea sa valoroasă, în care expune principiile ce stau la baza lucrărilor sale şi toată experienţa cîştigată din munca sa, dusă după cum el însuşi arată cu o dăruire totală şi entuziasm în tot decursul celor două decenii.

Proiectarea instalaţiilor de transport s-a făcut pornind de la concepţia de a se elimina, în măsura posibilă, transportul pe apă şi de a se înzestra toată suprafaţa păduroasă cu instalaţii de transport care să asigure amenajistului posibilitatea de a-şi amplasa tăierile acolo unde nevoile o cer. Rezultatul aplicării acestei concepţii ne este înfăţişat în cartea lui Opletal într-o planşă în care se arată aşezarea tăierilor în raport cu dezvoltarea instalaţiilor de transport în valea Suha (vezi fig. 1—3).

Concepţia instalaţiilor de transport a avut la bază procesul tehnologic de la data respectivă în exploatarea pădurilor, în cadrul căruia se folosea la apropiatul lemnului de răşinoase trasul cu vitele şi se conta pe un ciclu de exploatare şi transport de cca, un an.

Schema reţelelor de transport cuprinde:

— şosele forestiere circulabile în tot cursul anului	43%	
— drumuri pentru tras iarna	57%	100%
— c.f.f. cu tracţiune cu abur	82%	
— c.f.f. cu tracţiune animală	18%	100%
— şosele combinate cu c,f.f. cu maşini cu aburi		
— şosele combinate cu c.f.f. cu tracţiune animală.		

În regiunile de dealuri şi cîmpie, precum şi în regiunea de munte cu posibilităţi reduse, Opletal*) a proiectat numai reţele de şosele şi drumuri.

În regiunea muntoasă, în raport cu masa lemnoasă, a proiectat, în ordinea volumului posibilităţilor, c.f.f. şi apoi drumuri. C.f.f. cu locomotive cu abur combinate cu şosele a creat acolo unde era obligat să respecte o şosea existentă pentru circulaţia publică. C.f.f. cu tracţiune animală combinată cu şosea a proiectat în cazuri similare, în care transportul cu căruţele pe şosea nu putea asigura capacitatea de transport necesară şi economicitatea transporturilor. În general, se constată că a păstrat unitatea de soluţie a tipului de transport într-o anumită vale, pînă la legătura cu căile publice de comunicaţie.

---

*) Opletal Iosef: Das forstliche Transportwesen, Viena, 1913.

Timpul, în general, a scos din funcţiune căile ferate cu tracţiune animală, înlocuindu-le cu transport pe drumuri, chiar şi c.f.f. cu tracţiune cu abur (c.f.f. Gura Humorului) a fost desfiinţată datorită traficului redus.

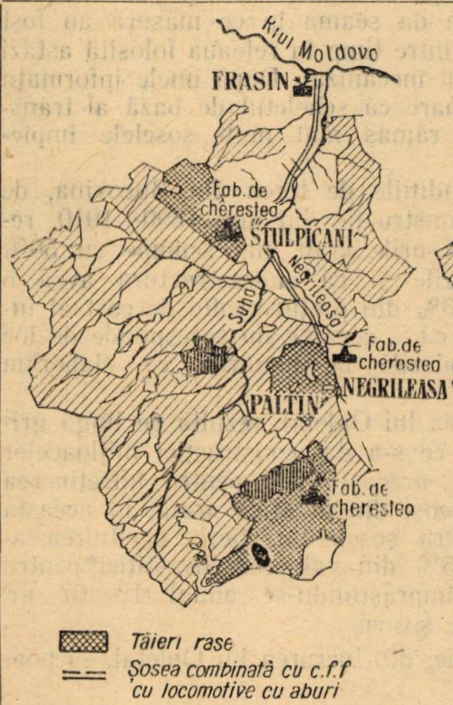

Rîul Moldova
FRASIN
Fab. de cherestea
STULPICANI
Suha
Negrileasa
Fab. de cherestea
NEGRILEASA
PALTIN
Fab. de cherestea
▨ Tăieri rase
Şosea combinată cu c.f.f cu locomotive cu aburi

Fig. 1. Aşezarea tăierilor în perioada 1875—1898.

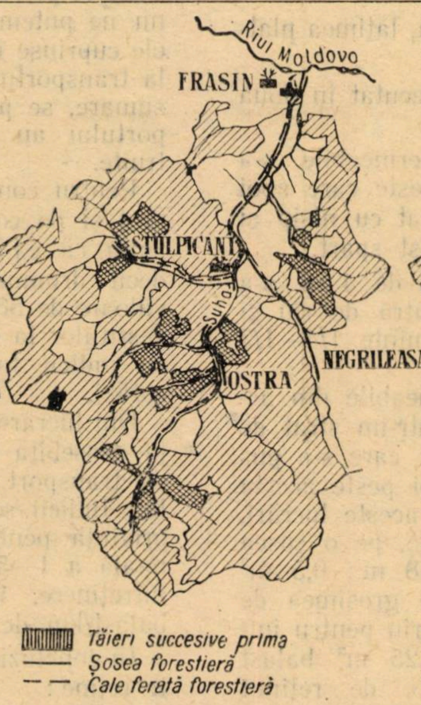

Rîul Moldova
FRASIN
STULPICANI
Suha
OSTRA
NEGRILEASA
▥ Tăieri succesive prima
Şosea forestieră
Cale ferată forestieră

Fig. 2. Aşezarea tăierilor în perioada 1899—1908.

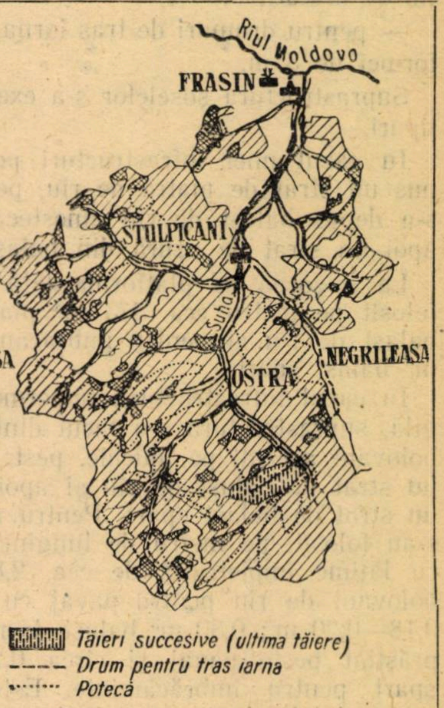

Rîul Moldova
FRASIN
STULPICANI
Suha
OSTRA
NEGRILEASA
▦ Tăieri succesive (ultima tăiere)
Drum pentru tras iarna
Potecă

Fig. 3. Aşezarea tăierilor în perioada 1909—1918.

La timpul său, în cadrul lucrărilor de apropiat lemnul, au fost introduse liniile decovil demontabile, care de asemenea au fost scoase din folosinţă de alte mijloace de apropiat.

În linii generale, traficul luat în considerare pentru construirea unei c.f.f. cu tracţiune cu abur a fost următorul :

Tabela 1

Nr. crt.	Numele c. f. f	Lung. reţelei km	Distanţa medie de transport km	Trafic anual		Raportul m³ pe 1 km
				m³ şi m st	m³ km şi mst. km	
1	Falcău- Brodina	54	16,3	106 000	1 725.000	1 960
2	Frasin-Stulpicani	49	20,3	60 000	1 228.000	1 220
3	Moldoviţa	43	13,8	62 000	857.000	1 440
4	Gura Humorului	23	22,2	16 000	360.000	700
5	Putna	19	6,6	30 000	200.000	1 570

Din aceste date, rezultă că, chiar la nivelul mecanizării transporturilor din anii 1890—1910, la c.f.f. cu locomotive nu s-a făcut apel decît pentru cantităţi de 1 220—1 960 m^3/km/an şi în cazuri excepţionale cînd a avut de transportat de la 22 km distanţă 16 000 m^3/an, datorită faptului că această distanţă era mare pentru parcursul cu vitele.

Mai reţinem, tot din documentaţia lui Opletal, că c.f.f.-urile au fost în general înzestrate cu locomotive de mic tonaj, şi anume de 7,5 — 8 — 8,8 — 11 — 12 — 16,3 t (greutate în serviciu) şi că, în general, la c.f.f.-uri cu un trafic sub 650 000 m^3 km pe an, nu s-a constituit nici o rezervă de locomotive, acestea putînd fi reparate în perioadele fără transporturi.

În general, la o distanţă medie de transport de 16—23 km la un trafic de 16 000—106 000 m^3, s-a putut asigura traficul cu cîte o locomotivă şi, numai cînd traficul a depăşit 857 000 m^3 km, s-a dat locomotivă de rezervă.

Rezultă, în general, că la noi nu s-a acordat suficientă importanţă folosirii de locomotive uşoare şi reducerii parcului de tracţiune la strictul necesar.

Folosirea locomotivelor uşoare a permis să se construiască c.f.f.-uri şi cu şine mai uşoare, de tipul 7—13,75 kg/m, majoritatea fiind construite cu şine tip 12 kg/m.

În ceea ce priveşte şoselele şi drumurile, concepţia a fost următoarea :

— lăţimea platformei pentru şosele împietruite de minimum 4 m, chiar la transportul cu carele, experienţa indicînd că în cazul adoptării unei lăţimi mai mici — cheltuielile de întreţinere depăşeau cota de amortizare a plusului de investiţie;

— pentru drumuri de tras iarna, lăţimea platformei de 3 m.

Suprastructura şoselelor s-a executat în două tipuri.

În cazul unei infrastructuri permeabile, s-a pus un strat de piatră de rîu, peste care apoi s-a depus balast de rîu amestecat cu nisip şi apoi un strat de uzură din balast spart.

La o şosea cu platforma lată de 4 m, s-a folosit pe metru cca. 1/3 m^3 piatră de rîu şi balast de rîu şi pentru îmbrăcăminte 1/4—1/3 m^3 balast spart.

În cazul infrastructurii impermeabile din argilă, suprastructura s-a făcut dintr-un strat de bolovani aşezaţi pe muchie, peste care s-a pus un strat de balast de rîu şi apoi peste acesta un strat de balast spart. Pentru aceste lucrări, s-au folosit, pe metru de lungime, pe o şosea cu lăţime împietruită de cca. 2,8 m: 0,5 m^3 bolovani de rîu pentru pavaj cu grosimea de 0,18—0,20 m; 0,30 m^3 balast de rîu pentru împrăştiat peste pavaj şi circa 0,25 m^3 balast spart pentru îmbrăcăminte. Este de reţinut procesul tehnologic special al construcţiei, care permite ca terasamentele să stea o iarnă pentru tasare, iar aşternerea diferitelor straturi de piatră să se facă după un interval de 3—4 luni, în care timp — în scopul tasării — se face o circulaţie provizorie pe drum sub supravegherea constructorului şi completarea cu balast a defecţiunilor intervenite. De asemenea, s-a dat toată importanţa şi cilindrării.

Drumurile executate în asemenea condiţii s-au menţinut pînă astăzi, cînd sînt deteriorate din cauza lipsei de întreţinere.

Structura investiţiilor făcute în Moldova de Nord a fost:

Tabela 2

	Lungimea		Procentul valorii de investiţii la investiţia totală
	km	%	
— c. f. f.	228	16%	44%
— şosele	513	36%	43%
— drumuri de tras pentru iarnă	664	48%	10%
— poteci	3 114	—	3%
Total:		100%	100%

Deşi lucrarea conţine date amănunţite de preţ de cost, indicii scoşi trebuie interpretaţi cu mare grijă, întrucît condiţiile de teren sînt uşoare, atît pentru c.f.f., cît şi pentru drumuri, faţă de condiţiile în care proiectăm noi astăzi.

În ce priveşte drumurile de tras pentru iarnă, nu ne putem da seama în ce măsură au fost ele cuprinse între timp în reţeaua folosită astăzi la transportul mecanizat. După unele informaţii sumare, se pare că scheletul de bază al transportului au rămas mai mult şoselele împietruite.

Pentru condiţiile de teren din Bucovina, de preţ şi de construcţie din anii 1890—1910, rezultă că c.f.f.-urile erau mai scumpe cu 50% decît drumurile şi că suprastructura avea o valoare de 56% din preţul mediu de cost al investiţiilor la c.f.f., ceea ce nu corespunde de loc cu indicii folosiţi la lucrările ce elaborăm astăzi.

Din lucrarea lui Opletal, rezultă pe lîngă grija deosebită ce s-a dat construcţiei mijloacelor de transport, aceeaşi grijă pentru întreţinerea lor. Indicii scoşi din practică arată, în această privinţă pentru şosele forestiere, cheltuirea anuală a 1—5% din valoarea investiţiei pentru întreţinere, împrăştiindu-se anual 12—67 m^3 balast/km de şosea.

În concluzie, din lucrarea lui Opletal, se poate reţine:

1. Principiul că reţeaua de instalaţii de transport trebuie să rezolve problema transporturilor în toată pădurea şi nu numai plecînd de la amplasarea tăierilor în prima perioadă. De asemenea că problema reţelei de instalaţii de transport pentru produse secundare trebuie subordonată problemei rezolvării pe ansamblu a deschiderii pădurii.

2. Chiar la gama redusă de mijloace de transport mecanizate din anii 1890—1910, căile ferate reprezintă abia 40% din lungimea şoselelor neîmpietruite şi 16% din lungimea tuturor instalaţiilor de transport.

3. Pentru distanţe mai scurte de transport, chiar dacă se proiectează căi ferate, trebuie să se introducă locomotive de tonaj mai redus şi numai excepţional să se admită în rezervă locomotive cu abur.

4. Este cazul să se ia în considerare şi tipuri de drumuri mai uşoare pentru apropiat, cu restricţii de circulaţie în anumite anotimpuri.

5. Lăţimea platformei drumului, care este o dimensiune de bază, nu trebuie să fie scăzută sub normalul necesar.

6. Suprastructura drumurilor trebuie să fie bine adaptată calităţii infrastructurii şi construcţia trebuie dusă la bun sfîrşit mai cu îngrijire decît o facem în prezent.

7. Întreţinerea drumurilor este o problemă capitală.

Poziţia sistematică a „potîrnichii de munte”
(*Perdix perdix* subsp?)

Ing. S. PAŞCOVSCHI

In articolul precedent am discutat cele mai interesante aspecte ale prezenţei potîrnichii comune în goluri alpine din Carpaţii noştri. Mai merită atenţie problema poziţiei ei sistematice, adică răspunsul la întrebarea, dacă această potîrniche n-ar putea reprezenta o „subspecie“ aparte faţă de cea din şes.

De la început, trebuie să fie precizat categoric că rezolvarea efectivă a unei astfel de probleme depăşeşte posibilităţile noastre. Cercetările de ornitologie sistematică au ajuns astăzi la o fineţe neîntîlnită în alte domenii asemănătoare. Ea presupune, în primul rînd, colectarea unui material foarte bogat din populaţia ce se cercetează ; pentru a se putea scoate în evidenţă caracterele medii ale populaţiei respective, nu se mai lucrează cu „eşantioane“, ci cu „serii“ care numără uneori cîteva zeci de exemplare.

Ca să dăm un exemplu : la multe specii de păsări, subspeciile se deosebesc după dimensiuni ; o subspecie este în medie mai măruntă decît alta. Dar, majoritatea exemplarelor din ambele subspecii se suprapun ca dimensiuni ; numai puţine exemplare ies din limitele comune şi pentru a putea prinde aceste puţine exemplare este nevoie de un material foarte bogat. Adică : subspecia A are o anumită dimensiune (de obicei se ia lungimea aripii) cuprinsă între valorile a şi b, iar subspecia B — între a' şi b' ; $a < a'$ şi $b < b'$, dar $a' < b$ şi această din urmă diferenţă depăşeşte cu mult primele două. Deci, toate exemplarele care se situează între a' şi b, pot aparţine ambelor subspecii ; numai cele cuprinse între a şi a' aparţin categoric subspeciei A, iar cele între b şi b' — subspeciei B. Mai departe : variaţia dimensiunilor urmînd şi în acest caz legea lui Gauss, rezultă că astfel de exemplare „categorice“ sînt foarte puţine ; de aici nevoia de material foarte bogat spre a putea să le cuprindă.

În al doilea rînd pot interveni diferenţe fine de coloraţie, uneori numai nuanţe ale aceleeaşi culori. Acestea, de asemenea, nu se pot stabili bine decît pe serii, fiindcă abateri individuale, uneori destul de mari, sînt totdeauna posibile. In plus, pentru a sezisa diferenţele fine de coloraţie nu sînt de ajuns descrieri cît de amănunţite, ci este necesar un foarte bogat material de comparaţie, adică iarăşi „serii“, dar de data aceasta nu din populaţia cercetată, ci din cele învecinate, faţă de care se încearcă o diferenţiere.

Acesta este modul actual de lucru în ornitologia sistematică ; este, fără discuţie, foarte complicat şi foarte pretenţios. Se înţelege clar de aici cît de dificilă devine uneori chiar o simplă determinare a unui singur exemplar dintr-o subspecie cunoscută. Dar diferenţierea unei subspecii noi ?!...

Sînt şi cazuri uşoare, cînd subspeciile se deosebesc după caractere destul de constante, posibile de sezisat pe un singur exemplar (detaliile desenului, diferenţele de dimensiuni mari şi bine delimitate). Dar, astfel de cazuri sînt puţine şi potîrnichea nu face parte din ele ; dimpotrivă, subspeciile de potîrniche comună se diferenţiază tocmai prin deosebiri mici de dimensiuni şi deosebiri fine de coloraţie.

Pentru ţara noastră problema se complică prin faptul că nici poziţia sistematică a potîrnichilor noastre de la şes nu este clarificată. R. Dombrowski a afirmat cel dintîi că în estul ţării am avea o subspecie aparte, pe care a desemnat-o cu *Perdix cinerea robusta* E. F. v. Homey. ; el o credea identică cu cea din Turcia, Bulgaria şi Rusia de Sud. Pe de altă parte, R. Dombrowski declară că potîrnichile din fostele judeţe Prahova şi Dolj nu diferă de cele din Transilvania, adică de subspecia centraleuropeană (2). Ar fi, deci, două subspecii diferite de potîrnichi în ţară.

Trebuie precizat că, de cînd a scris R. Dombrowski cartea lui, părerile au mai evoluat. Astăzi cu numele *P. perdix robusta* Hom. et Tancré este desemnată potîrnichea din Siberia Occidentală, pe cînd cea din partea europeană a U.R.S.S. se numeşte *P. p. lucida* (Altum). Dar, actualmente ornitologii sovietici socotesc că această din urmă formă s-ar întinde în vest numai pînă la Nipru, sau cel mult că la vest de Nipru ar exista o populaţie intermediară între *P. p. lucida* şi *P. p. perdix* central-europeană (1).

Pentru rezolvarea întregii probleme ar trebui să avem „serii“ de potîrnichi din cele trei populaţii, între care ar putea să existe diferenţe, preferabil :

— regiunile transcarpatice ;
— golurile de munte din Carpaţi ;
— estul şi sud-estul ţării (cu condiţia să nu existe amestec din altă parte datorit colonizărilor).

Mai departe, ar trebui să avem material de comparaţie, adică „serii“ din Europa Centrală şi din partea europeană a U.R.S.S.; sau, poate mai bine, să apelăm la ajutorul unui muzeu cu colecţii bogate din străinătate, trimiţîndu-i materialul nostru pentru identificare.

Dar recoltarea unor serii suficient de mari de la noi din ţară, rămîne o chestiune problematică, mai ales în ce priveşte estul şi sudestul ţării, unde potîrnichea autohtonă a devenit prea rară. Nu se ştie nici soarta materialului destul de bogat al lui R. Dombrowski (el vorbeşte de 24 exemplare din ţară şi 38 din străinătate). In concluzie : sînt puţine şanse de a se putea rezolva această problemă cu rigurozitatea ştiinţifică necesară.

Să punem, însă, o întrebare teoretică: este posibil ca potîrnichile din golurile de munte din Carpaţi să constituie ceea ce se consideră astăzi o „subspecie“? Răspunsul precis este greu de dat, dar pare să încline mai mult spre negativ.

O „subspecie“ se formează datorită izolării într-un teritoriu cu condiţii ecologice deosebite de ale arealului iniţial. Acest teritoriu, însă, trebuie să fie destul de mare pentru a se putea vorbi de o „subspecie“; de exemplu, în cazul potîrnichii comune arealul subspecii celei mai puţin întinse este aproximativ cît întregul teritoriu al R.P.R., ale celorlalte — mult mai mari (1). In fine, formarea unei subspecii cere un timp îndelungat; în mediu se socoteşte necesară o perioadă de 5...10 mii de ani (3), deşi se cunosc şi unele cazuri de evoluţii mai rapide.

In cazul populaţiei de potîrnichi din munţii înalţi, sînt îndeplinite condiţiile:

— izolării mai mult ori puţin totale;

— mediului mult deosebit de cel iniţial;

— probabil şi a timpului necesar.

Dar, teritoriul ocupat este mult prea mic!

Totuşi, unii autori au afirmat că potîrnichile de munte diferă de cele de şes, mai ales sînt mai mici (4). Cum trebuie privite aceste deosebiri, dacă ele sînt reale? *). Aici, ne lovim de insuficienta elasticitate a sistemului nostru de clasificare. Un sistem rigid, care admite o singură unitate subspecifică, nu poate cuprinde cu suficientă claritate toată varietatea situaţiilor din natura vie. In ornitologie „subspeciile“ deseori apar ca unităţi de ranguri deosebite; iar în cadrul unei subspecii se întîlnesc exemplare sau populaţii întregi, care se depărtează mult de caracterele medii ale masei mari. In privinţa aceasta mai bun *ar părea* sistemul din botanică, cu unităţi subspecifice de mai multe categorii — subspecie, varietate, formă, lusus etc. *Ar părea* mai bun, dacă s-ar folosi corect în toate împrejurările; dar, tocmai această aplicare corectă e discutabilă.

In concluzie, este probabil că o cercetare sistematică minuţioasă a potîrnichilor noastre de munte înalt nu le-ar acorda decît cel mult gradul unei populaţiei cu caractere uşor deosebite faţă de marea masă a subspeciei respective, adică ceva mai mult decît gradul unei simple variaţii individuale. Astfel de populaţii deosebite se semnalează printre multe specii de vînat bine cunoscute. Ştiinţa modernă nu le acordă nici o valoare sistematică. Probabil acelaşi lucru se va întîmpla şi cu „potîrnichea de munte“.

Bibliografie

[1]' *Dementiev, G. P.* şi *Gladcov, N. A.:* Ptiţî Sovetskogo Soiuza. Vol. IV. Moscova. 1952.

[2] *Dombrowski, R.:* Ornis Romaniae. Bukarest. 1912.

[3] *Dover, C.:* In support of Zeuner; the case of the Faroe mouse. Bull. Nat. Inst. Sci. India. 1955. Nr. 7. (recenzat în „Referativnîi Jurnal. Biologhia“. 1956. N 19).

[4] *Florstedt, A.:* In den Hochgebirgen Asiens und Siebenbürgens damm. 1928.

---

*) Nu punem la îndoială veracitatea afirmaţiei, dar reamintim că stabilirea dimensiunilor trebuie făcută prin măsurători precise pe serii mari, nu prin apreciere vizuală pe cîteva piese.

NOTE ŞTIINŢIFICE

Drajonarea stejarului pufos (*Quercus pubescens* Willd.)

Ing. EUGEN COSTIN

Literatura de specialitate din ţara noastră, tratînd despre drajonarea speciilor de de quercinee autohtone, aminteşte numai de stejarul pedunculat [2 şi 4], gorun [2] şi cer [2 şi 3]. In plus, despre drajonarea cerului mai deţinem unele informaţii verbale de la ing. Petcuţ Marin, care a făcut observaţii în pădurea Barboşi-Ghermăneşti.

In ceea ce priveşte drajonarea stejarului pufos, în toată literatura consultată nu există decît o singură afirmaţie generală a ing. Przemetschi Z. [5], care susţine că stejarul pufos „are o mare putere de drajonare“. Autorul nu arată însă pe ce-şi bazează afirmaţia şi nu dă nici o relaţie în această privinţă.

Intrucît nu cunoaştem vreo altă lucrare care să confirme cele relatate de ing. Przemetschi, considerăm util să facem cunoscute unele observaţii personale în acest sens.

Cu ocazia unor cercetări pe terenuri degradate din raza satului Moscu — raionul Tg. Bujor, regiunea Galaţi, s-a observat drajonarea stejarului pufos pe un versant însorit, puternic înclinat, pe un sol de tip cernoziom degradat cu eroziunea în orizontul *B* şi în orizontul *C*. Prin condiţiile climatice, versantul se încadrează în silvostepă uscată. Drajonarea s-a produs pe rădăcinile situate în apropierea suprafeţei solului, iar în unele situaţii, şi pe rădăcinile descoperite.

In fig. 1, se poate vedea un exemplar, împreună cu rădăcina pe care s-a format.

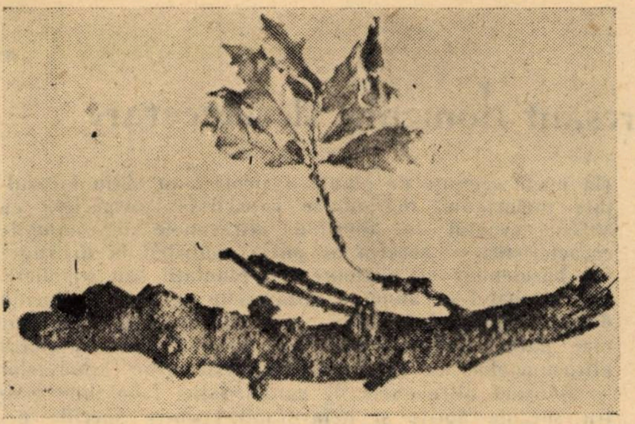


Fig. 1. Un exemplar de drajon de stejar pufos, împreună cu rădăcina pe care s-a format.

Noi atribuim această drajonare rănirii rădăcinilor de către vitele la pășunat, precum și vitalității mari a stejarului pufos. De asemenea, considerăm că regenerarea prin drajoni este o complectare a regenerării prin lăstari, care — în regiunile cu temperaturi ridicate — este îngreunată de îngroșarea excesivă a ritidomului.

Bibliografie

[1] *Büsghen M.*: Waldbäme, ed. 1927, pag. 72.
[2] *Haralamb At.*: Cultura speciilor forestiere, Editura Agro-silvică de Stat, București, 1956, pag. 211.
[3] *Ioan Petre:* Cerul, Revista Pădurilor, nr. 5, 1928, pag. 76—77.
[4] *Peteuț M.*: Vitalitatea rădăcinilor de stejar, Revista Pădurilor nr. 2, 1939, pag. 135—149.
[5] *Przemetschi Z.* și *Vasilescu Gr.*: Tehnica împăduririlor, Editura Societății „Progresul Silvic", 1937, pag 110.

O nouă stațiune de *Pinus silvestris* L.

Ing. VADIM LEANDRU

Pe valea Bistriței, se cunosc numeroase stațiuni de pin silvestru. Aceste stațiuni sînt plasate, în mare parte, lîngă căile de comunicații. O stațiune în afara acestora se găsește pe Piatra Vînătă, pîrîul Budacului, afluent al rîului Borca. Aici, pe o creastă stîncoasă, între altitudinile 1 350 și 1 450 m, se găsește un arboret de pin de tipul „Pinet de stîncărie". Arboretul se compune din pin pur, iar diseminat se găsește mesteacăn, scoruș și molid pipernicit. Arborii sînt repartizați neuniform, formînd grupe pe polițe, sau crescînd izolat pe boturi de stîncă. Arborii crescuți în grupe au dimensiuni destul de mari, ajungînd la 12 m înălțime și 35 cm diametru. Trunchiurile au conformație frumoasă, sînt drepte, cilindrice, unele bine elagate de crengi, altele mai puțin. În locuri bătute de vînt, trunchiurile au conformația defectuoasă, fiind înfurcite, iar crengile groase începînd aproape de la sol.

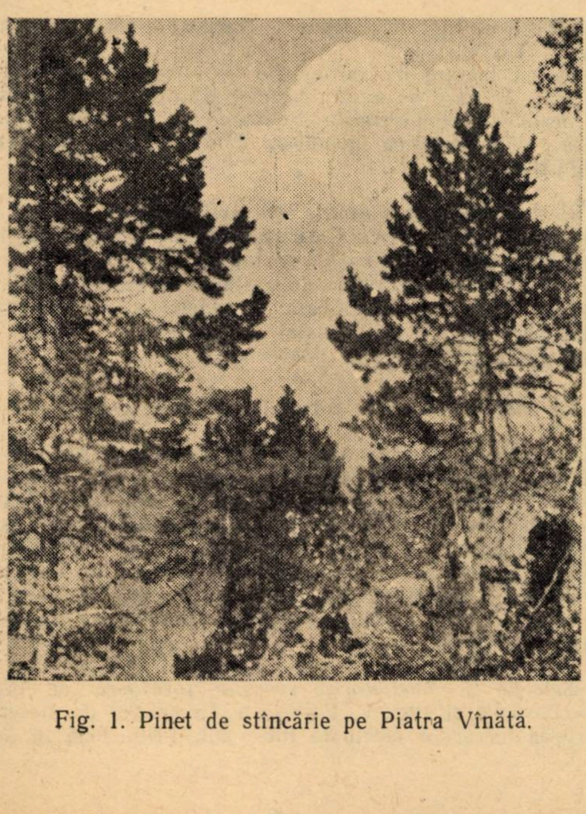


Fig. 1. Pinet de stîncărie pe Piatra Vînătă.

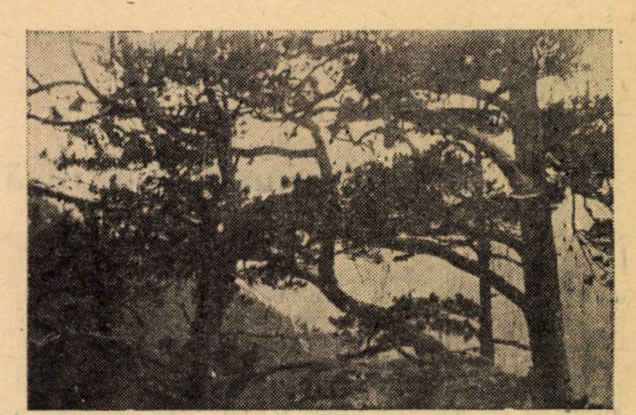


Fig. 2. Pini cu coronament tabular pe Piatra Vînătă.

Regenerarea pinului se realizează în condiții destul de bune. Astfel, se găsesc puieți de pin de diferite vîrste pe toată suprafața. Pătura ierbaceea este puternic dezvoltată, fiind compusă din *Vaccinium Myrtillus, Vaccinium vitis-idaea* și *Melampyrum silvaticum*. Pătura de mușchi este continuă și se compune din perne de *Hylocomium splendens, Sphagnum acutifolium, Hypnum cupressiforme* și *Dicranum scoparium.*

Cititorii ne scriu...

Ultrasunetele, un nou şi interesant domeniu de cercetare

Ultrasunetele — sunete cu o frecvenţă mai mare de 20 000 vibraţii/s şi care nu sînt percepute de urechea omenească — datorită proprietăţilor lor, au astăzi roluri din ce în ce mai importante, fiind folosite în diferite ramuri ale ştiinţei şi tehnicii.

Întrucît, după cum avem cunoştinţă, ultrasunetele încă nu şi-au găsit aplicaţie în domeniile de cercetare ale profesiunii noastre, ne permitem să sugerăm pe bază de material documentar — unele probleme în care aplicarea ultrasunetelor ar da rezultate interesante.

In tehnica protecţiei pădurilor, ultrasunetele s-ar putea folosi ca mijloc de combatere a diferiţilor dăunători, în special insecte. (Menţionăm că ultrasunetele de o anumită frecvenţă şi intensitate pot să distrugă unele vieţuitoare, de la microbi pînă la peşti şi mamifere). S-ar mai putea experimenta în acelaşi mod combaterea larvei cărăbuşului şi a coropişniţei sau a micozelor, bacteriozelor şi eventual virozelor. La toate aceste experimentări va trebui să se aibă în vedere ca ultrasunetele respective să nu aibă influenţe negative asupra celor mai sensibile celule din arbori sau a microorganismelor folositoare din sol; eventual, vor trebui găsite anumite frecvenţe şi intensităţi, care să nu distrugă decît insectele şi microorganismele vătămătoare.

In tehnica culturii pădurilor, ultrasunetele s-ar putea utiliza în mărirea capacităţii de încolţire a seminţelor (la unele seminţe de plante agricole s-au obţinut rezultate importante, mărindu-se capacitatea respectivă cu 50%); eventul — folosind ultrasunete de anumite caracteristici — acestea ar putea contribui la distrugerea buruienilor vătămătoare din plantaţii sau pepiniere. Este probabil că anumite ultrasunete ar putea influenţa data începerii înfrunzirii, respectiv desfrunzirii. S-ar mai putea încerca recoltarea seminţelor cu ajutorul ultrasunetelor, ca şi dirijarea amestecurilor arboretelor — folosind ultrasunete de caracteristici favorabile pentru speciile dorite şi nefavorabile pentru speciile nedorite.

In tehnologia lemnului, ultrasunetele s-ar putea aplica în combaterea dăunătorilor animali sau vegetali, la descoperirea defectelor interne cu ajutorul microscopului cu ultrasunete, impregnarea cu insecticide, antiseptice, diferite substanţe etc.

In cele de mai sus, am arătat cîteva din problemele în care ultrasunetele şi-ar găsi domeniu de aplicare, cel puţin în experimentări deocamdată. Începerea experienţelor ar putea duce la concluzii încă nebănuite, întregul domeniu al ultrasunetelor fiind încă la începutul studierii sale şi capabil de mari „surprize".

Ing. Mihai Timciuc
I.S.P.S. Org. Teritorială Roman

CRONICĂ

Sesiunea ştiinţifică de referate I.C.E.S.

În ziua de 4 februarie 1957 s-au deschis lucrările sesiunii de referate şi comunicări ştiinţifice ale Institutului de Cercetări Silvice. Timp de 6 zile s-au prezentat rezultatele la 22 teme de cercetare din planul pe 1956 şi 4 lucrări peste plan. Aceste rezultate s-au concretizat în 23 referate ştiinţifice, 3 studii de sinteză, 2 studii preliminare, 2 comunicări prealabile, totalizînd 30 lucrări. In plus, s-a expus şi activitatea ştiinţifică a secţiilor de cercetare pe anul expirat.

La deschiderea sesiunii au participat: Ing. C. I. Popescu, Ministrul Silviculturii, Ing. L. Negrea, Locţiitor al Ministrului Silviculturii, directori generali şi directori din Ministerul Silviculturii, Prof. N. Cernescu, membru corespondent al Academiei R.P.R., din partea Institutului Geologic. La toate şedinţele au participat: cercetători din centrala I.C.E.S., dela staţiunile şi punctele experimentale, precum şi numeroşi invitaţi: ai Institutului de cercetări şi proiectări, ai Institutului Politehnic Or. Stalin, ai Comitetului de Stat al Planificării şi ai altor instituţii cu preocupări contingente. Larga participare la şedinţe dovedeşte interesul sporit pentru munca de cercetare şi pentru rezultatele obţinute, confirmîndu-se prin aceasta interesul mereu crescînd al factorilor de răspundere şi a celor din producţie pentru fundamentarea ştiinţifică a tehnicii silvice.

Lucrările prezentate au fost următoarele:

In cadrul **Secţiei de Pedologie forestieră**,

Solurile bazinului mijlociu al Bistriţei, de Ing. Dr. C. Chiriţă în colaborare cu: Ing. G. Ceuca, Ing. E. Pîrvu, Ing. A. Popa, I. Nonuţă, M. Ionescu şi V. Tufescu.

Prima lucrare de cartografie din regiunea muntoasă a ţării, în care se arată: bazele naturalistice ale pedogenezei — geomorfologie ,litologie, zonalitate fitoclimatică — sistematica genetică, date analitice şi harta solurilor,

Ecologia şi posibilităţile de extindere în cultură a castanului, de Ing. G. Ceuca, Ing. Z. Spîrchez în colaborare cu R. Drocan şi Ing. P. Silvestru.

S-au studiat arboretele de castan din Transilvania şi Oltenia sub raport climatic şi edafic; s-au efectuat cercetări asupra conţinutului de substanţe tanante a castanului bun din ţara noastră.

In cadrul **Secţiei de Silvobiologie**, s-au expus:

Fazele periodice de vegetaţie la speciile forestiere — sinteză pentru perioadele 1946—1950 şi 1951—1955 — de A. Tomescu. Se indică datele medii şi extreme de realizare a: înmuguririi, înfloririi, înfrunzirii, colorarea frunzelor şi durata perioadei de vegetaţie pentru 24 specii forestiere. Cercetările au dus la o serie de concluzii interesante din punct de vedere teoretic şi practic, în cunoaşterea caracterelor fenologice ale speciilor forestiere,

Selecţia şi ameliorarea speciilor forestiere, de Ing. V. Benea şi Ing. V. Enescu. In studiul de sinteză asupra lucrărilor efectuate între anii 1949—1956 în genurile: Quercus, Fraxinus, Populus, Alnus, Juglans şi Pinus, se dau o serie de rezultate în ce priveşte stabilirea celor mai valoroase ecotipuri, încrucişeri, combinaţii de altoiri la speciile menţionate.

In cadrul **Secţiei de Silvotehnică,**

Ing. St. Rubţov a prezentat comunicarea „*Cercetări privind influenţa desimii culturilor de molid şi pin în pepiniere.* Se dau date referitoare la stabilirea producţiei optime de puieţi şi a spaţiului de nutriţie minim necesar unei bune dezvoltări a puieţilor, în funcţie de clasa de fertilitate a solului şi de caracterul general al climatului din regiunea studiată.

Cercetări privind cultura răchitelor, studiu de sinteză, prezentat de Ing. C. Dămăceanu. S-au stabilit: speciile — hibrizi şi forme de Salix — indicate a fi introduse în cultură; dimensiunile butaşilor în funcţie de specie şi condiţiile staţionale; distanţa de plantare în funcţie de speciile de Salix, de condiţiile staţionale şi de scopul urmărit şi determinarea regiunilor indicate pentru extinderea culturilor de răchită. Pentru stabilirea tehnicei de cultură s-au făcut lucrări experimentale de butăşiri cu diverse specii.

Cercetări privind cultura salbelor, în vederea producţiei de gutapercă, de Ing. Fl. Voinea, Ing. C. Dămăceanu, Ing. N. Avramescu şi Ing. T. Văetuş.

După ce s-a fixat aria de răspîndire a salbelor şi metodele de cultură, cercetările s-au îndreptat spre găsirea metodelor de mărire a conţinutului de gutapercă a celor 2 specii de salbe (*Evonymus europaea* L. şi *Evonymus verrucosa* Scop.). S-a ajuns la concluzia că la salba moale sistemul radicelar este mai bogat în gutapercă decît la salba rîioasă şi în culturile de cîmp deschis, faţă de salba crescută în pădure, spontan.

In „*Regenerarea naturală a bradului din rezervaţia I.C.E.S.*—Mihăeşti", Ing. A. Iacovlev analizează un caz particular: regenerarea unui arboret de brad în afara arealului acestuia, stabilind: variaţia numărului de puieţi pe unitatea de suprafaţă, dinamica creşterii puieţilor şi influenţa factorilor ecologici asupra creşterii puieţilor.

„*Cercetări privind degajările în molidişuri*", întreprinse de Ing. T. Văetuş şi A. Clonaru, în 30 parcele situate în 3 puncte diferite, au evidenţiat influenţa acestora asupra exemplarelor de molid, în funcţie de tehnica operaţiunilor şi de epoca efectuării lor.

In cadrul **Secţiei de Hidrotehnică şi Amelioraţii silvice**

Ing. Al. Ionescu a prezentat lucrarea „*Cercetări privind necesitatea perdelelor de Stat în R.P.R.*

Cercetările au avut scopul să stabilească dacă în condiţiile ţării noastre este necesară crearea perdelelor de Stat şi în caz afirmativ, alegerea traseelor acestor perdele.

Contribuţii la cunoaşterea rolului hidrologic al pădurii şi a scurgerilor de suprafaţă, de Ing. C. Arghiriade în colaborare cu: Ing. P. Abagiu, Ing. G. Ceuca şi Ing. T. Bălănică.

Rezultatele preliminare obţinute în arborete de foioase şi răşinoase arată, cantitativ şi în procente, precipitaţiile reţinute de coronamente, de litieră şi cele care se scurg la suprafaţa solului. Se mai arată volumul materialului solid rezultat din eroziunea solului, transportat de apă la ploi torenţiale şi de lungă durată, coeficienţii de scurgere în diferite condiţii. S-a mai stabilit o formulă pentru calculul debitului solid.

Contribuţii la cunoaşterea producţiei de fructe în perdelele de protecţie a cîmpului, de Dr. Ing. I. Lupe şi colectivul: Ing. Z. Spîrchez, Ing. Gh. Popescu, Ing. R. Lefter, Ing. St. Mihail.

Rezultatele cercetărilor dovedesc că perdelele pot să producă încă din primii 4—6 ani cantităţi apreciabile de fructe (agrişe, coacăze, cireşe, migdale, ş. a.) şi seminţe forestiere, a căror valoare acoperă parţial sau chiar integral, într-un singur an, cheltuielile de înfiinţare şi întreţinere a perdelei. In plus, aceste fructe aduc un spor în veniturile gospodăriilor şi ameliorează condiţiile de trai ale populaţiei.

Contribuţii la cunoaşterea influenţei perdelelor de protecţie asupra culturilor de păioase în Dobrogea, de Dr. Ing. I. Lupe şi colectivul: Ing. St. Mihail, Ing. P. Sabie, Ing. M. Drăguţ.

Rezultatele cercetărilor efectuate în culturile de ovăz şi de grîu din Dobrogea în anul 1956 arată că perdelele tinere (de 6 ani) au provocat un spor de recoltă în parcele apărate de ele, întree 30—60% la grîu şi 40% la ovăz, faţă de recolta din cîmpul neprotejat. De aci reiese importanţa perdelelor de protecţie pentru economia naţională.

In cadrul **Secţiei de Botanică şi Protecţia Pădurilor,**

Dr. Ing. Al. Beldie a prezentat „*Harta de răspîndire a speciilor forestiere*". Incepută din 1951, harta a fost executată cca. 50%, în anul 1956 reportîndu-se 43 MUF-uri, în majoritate din Transilvania. Lucrarea executată în condiţii excepţionale, va constitui una din realizările de seamă ale Institutului.

Cultura speciilor lemnoase exotice în parcul Mihăeşti, de Ing. Gh. Elian. Cercetările au avut ca obiect comportarea speciilor exotice existente în rezervaţia Mihăeşti şi posibilităţile de folosire a lor în culturile viitoare. O atenţie deosebită s-a dat părţii taxatorice. In concluzii se dau indicaţii referitoare la aclimatizarea speciilor pentru înfiinţarea de culturi experimentale în regiunea munteană a Podişului Getic, etapă premergătoare trecerii la cultură pe scară de producţie.

Cercetări asupra fiziologiei germinaţiei seminţelor de frasin, de S. Ocskay şi colectivul: V. Gheorghe, C. Iordache şi Ing. A. Mihalache.

Lucrarea pune în evidenţă unele procese biochimice şi fiziologice care au loc în seminţele de frasin comun în timpul coacerii şi postmaturaţiei, stabileşte indicii biochimici şi fiziologici pentru identificarea maturaţiei şi coacerea seminţelor, precum şi influenţa temperaturii asupra postmaturaţiei şi creşterii embrionului.

Cercetări privind infecţiuni artificiale cu ciuperci xylofage la specii de Quercus şi Populus, de V. Mocanu.

Punînd la punct metoda de infectare a arborilor cu ciuperci xylofage, autoarea face infecţii reuşite cu *Trametes gallica* la plopii negri hibrizi. Se mai dau rezultate asupra experimentărilor cu diferite fungicide asupra ciupercilor: *Phellinus igniarius, Ph. robustus, Trametes quercina, Ganoderma applanatum.*

Cercetări pentru stabilirea eficacităţii insecticidelor cu bază DDT asupra omizilor Porthetria dispar L., de Ing. G. Dissescu.

Experimentîndu-se în laborator 7 insecticide, s-a constatat că amestecul de DDT şi HCH dă rezultate foarte bune, confirmate ulterior de practică.

Cercetări asupra colonizării păsărilor insectivore în culturile forestiere, de Ing. Dr. M. Ene şi colectivul.

Cercetările din ultimii 2 ani arată că, în cuiburile tip ICES colonizarea păsărilor a dat rezultate bune. Se indică duşmanii (păsări şi şoareci) care împiedică colonizarea cuiburilor de păsările folositoare.

In cadrul **Secţiei de Amenajarea Pădurilor.**

Ing. Gh. Predescu şi Ing. M. Stănescu au prezentat rezultatele la tema „*Cercetări privind formarea canevasului prin îndesirea punctelor geodezice şi prin triangulaţie locală*".

S-a ajuns la concluzia că în terenurile forestiere din regiunea de munte trebuie executată triangulaţia locală numai în cazul existenţei unui singur punct sau inexistenţei punctelor geodezice. Cînd se dispune de cel puţin 2 puncte geodezice este avantajos să se execute o îndesire a punctelor de ordin superior, folosind metoda intersecţiei sau a triangulaţiei. S-a mai stabilit că metoda intersecţiilor succesive dă o precizie inferioară compensării empirice Lehagre-Broniman. Se recomandă măsurarea bazelor de triangulaţie, folosind metodele indirecte-optice.

Cercetări asupra factorilor de cubaj şi aşezare la lemnul de foc fasonat în steri, de Ing. I. Decei şi Ing. S. Armăşescu.

Lucrarea efectuată cu concursul inginerilor de cercetare dela punctele experimentale, stabileşte factorii de cubaj reali şi dă posibilitatea verificării, în condiţii de producţie, a corectitudinii fasonării lemnului de foc.

Cercetări asupra procedeelor de inventariere aplicabile în arboretele pluriene, de Ing. R. Dissescu şi colectivul: S. Armăşescu, I. Decei, M. Stănescu, L. Petrescu, Oct. Pop.

Pe baza cercetărilor comparative efectuate în U. P. exp. Piatra Arsă (Sinaia) şi U. P. Ciolpani (Ţigăneşti), autorul stabileşte variaţia preciziei rezultatelor în cazul inventarierii prin benzi de probă, prin cercuri de probă şi prin intermediul relascopului. Constatîndu-se că precizia cu care se determină în mod economic volumul arboretului este în funcţie de mărimea suprafeţei de inventariat, de proporţia inventariată, de forma şi mărimea sondajului şi de structura arboretului, se recomandă alegerea în fiecare caz în parte, a celui mai corespunzător procedeu.

Cercetări asupra caracteristicilor dendrometrice ale arboretelor de salcîm, pe tipuri şi grade de rărituri, de Ing. S. Armăşescu în colaborare cu Ing. I. Decei.

Se prezintă o sinteză — pentru faza de instalare — a rezultatelor obţinute prin aplicarea a diferite tipuri şi grade de rărituri în suprafeţe de probă permanente. Cercetările s-au efectuat în anii 1955 şi 1956 în arborete de salcîm, provenite din plantaţii şi lăstari.

În cadrul **problemelor complexe,** s-au prezentat:

Studiul tipurilor naturale de păduri din bazinul mijlociu al Bistriţei, între Bicaz şi Broşteni, sub raport biologic, staţional şi silvicultural, de Ing. Dr. C. Chiriţă şi Ing. V. Leandru.

Studiul cuprinde: repartizarea tipurilor de soluri pe tipuri de păduri, solurile corespunzătoare fiecărui tip de pădure, interpretări ecologice, clasificaţia şi schema ecologică a solurilor şi o serie de concluzii de ordin silvicultural; apoi descrierea generală a vegetaţiei lemnoase, cu răspîndirea diferitelor specii, descrierea tipurilor de pădure, raporturile în spaţiu şi timp între diferitele tipuri de pădure — schema ecologică şi schema de succesiune.

Cercetări privind refacerea pădurilor degradate din Podişul central al Moldovei.

Lucrarea este un studiu complex, întocmit de un colectiv larg: A. Tomescu, Ing. G. Ceuca, Ing. St. Purcelean, Ing. C. Dămăceanu şi alţi colaboratori.

Pe baza studiilor privind condiţiile staţionale şi asupra vegetaţiei şi productivităţii pădurilor, se stabilesc metode de refacere a acestora, care constau în modul de deschidere a arboretului, în modul de exploatare, precum şi în modul de introducere a speciilor de valoare.

Lucrarea se adresează inginerilor şi tehnicienilor care lucrează în refacerea pădurilor degradate din regiunea de deal.

★

Lucrările prezentate au dovedit prin conţinutul lor, maturitatea ştiinţifică a cercetătorilor şi legătura cu producţia în amplele şi variatele sarcini ale ICES-ului: probleme de interes tehnic silvic, probleme în legătură cu obţinerea bunurilor de larg consum, probleme de cercetare ştiinţifică de detalii, probleme complexe, interesînd toată gospodăria silvică a ţării. Au lipsit din această sesiune problemele de economie forestieră, ele fiind programate pentru sesiunea următoare din aprilia a. c.

S-a mai remarcat în prezentarea referatelor apariţia la tribună a tinerilor cercetători, ceea ce ilustrează preocuparea de formare şi ridicare a noilor cadre în munca ştiinţifică.

Numărul deosebit de mare al participanţilor la sesiune şi viile discuţii purtate au arătat interesul faţă de rezultatele muncii de cercetare şi exigenţa crescîndă pentru aceste rezultate.

Din discuţii a reeşit nivelul ştiinţific superior al referatelor prezentate, datorită saltului calitativ înregistrat de I.C.E.S. în al doilea cincinal.

Mult apreciate au fost problemele complexe, ele fiind foarte utile pentru problemele curente şi de perspectivă ale producţiei.

În ultima zi a sesiunii, după epuizarea ordinei de zi, s-au făcut discuţii asupra activităţii ştiinţifice I.C.E.S. din 1956. Cu această ocazie au luat cuvîntul: Ing. L. Negrea, locţiitor al Ministrului Silviculturii, Ing. N. Celac, Consilier la Comitetul de Stat al Planificării şi alţi reprezentanţi ai sectorului silvic.

În încheierea lucrărilor sesiunii, tov. director ştiinţific Ing. Dr. I. Popescu-Zeletin, în sinteza activităţii de cercetare ştiinţifică pe anul 1956, a subliniat următoarele aspecte: situaţia executării planului tematic pe anul precedent, poziţia Institutului, nivelul activităţii ştiinţifice, principiile cercetării ştiinţifice, precum şi activitatea peste plan, iar tov. Ing. A. Marian, director I.C.E.S., a scos în relief — în cadrul concluziilor sesiunii — aspectele pozitive şi negative ale activităţii şi a conturat sarcinile Institutului pe anul 1957.

★

Această manifestare ştiinţifică a Institutului de Cercetări Silvice, fiind salutată cu multă căldură şi entuziasm, constituie un imbold pentru cercetători în munca lor de descoperire a adevărului ştiinţific.

V. DAVIDESCU

Din activitatea secţiilor Silvicultură şi Industria Lemnului de pe lîngă filialele regionale A.S.I.T.

În cursul trimestrului IV al anului 1956, o parte din secţiile de silvicultură şi industria lemnului de pe lîngă filialele regionale A.S.I.T. au desfăşurat o activitate destul de rodnică, legată de transpunerea în viaţă a ţelurilor şi sarcinilor Asociaţiei

Filiala A. S. I. T.-Piteşti

Secţia Silvicultură şi Industria Lemnului din cadrul acestei filiale coordonează şi îndrumează activitatea a 18 cercuri A.S.I.T., din care cinci au fost constituite în perioada noiembrie 1956—ianuarie 1957.

In cadrul acestora, au fost prezentate 17 conferinţe cu subiecte tehnico-ştiinţifice, care au contribuit la ridicarea nivelului tehnic al inginerilor şi, mai ales, al tehnicienilor.

Relevăm schimbul de experienţă organizat la parchetul Mînăileasa din cadrul IFET-Brezoiu, în cadrul căruia inginerii şi tehnicienii mai multor IFET-uri au dezbătut problemele tehnologiei în trunchiuri la exploatarea făgetelor.

Merită a mai fi menţionată, de asemenea, contribuţia dată de inginerii şi tehnicienii din cadrul A.S.I.T. la studierea şi soluţionarea problemei scosului materialelor lemnoase din bazinul Burla-Prislop.

O grijă deosebită au arătat membrii cercurilor A.S.I.T. în rezolvarea problemelor legate de mecanizarea proceselor cu un consum ridicat de forţă-muncă, sau care solicită eforturi fizice mari. De altfel, aşa se explică, în parte, şi faptul că multe IFET-uri folosesc astăzi o serie de maşini recondiţionate şi ameliorate, la diferite faze tehnologice de exploatarea şi transportul lemnului.

Filiala A. S. I. T.-Oraşul Stalin

Deşi într-un centru forestier puternic, secţia de specialitate din cadrul acestei filiale a avut o activitate cu totul modestă.

S-ar putea remarca faptul că, în cadrul cercului A.S.I.T. de la IFET-Oraşul Stalin, s-au studiat parţial deocamdată următoarele probleme:

a) montarea rămpilor cu role pentru încărcarea buştenilor;

b) realizarea dispozitivului pentru înlocuirea cioflingului, la trasul buştenilor.

In faţa membrilor aceluiaşi cerc A.S.I.T., a fost expus referatul ştiinţific *„Goanga cu role şi utilizarea ei în exploatările forestiere"*.

O activitate cu totul sub posibilităţi au desfăşurat cercurile A.S.I.T. de la Direcţia Silvică şi de la Facultatea de Silvicultură.

Remanierea comitetului secţiei de specialitate, care actualmente, are preşedinte pe tov. prof. ing. *Stelian Munteanu* de la Institutul Politehnic, garantează activitatea pe linie forestieră din cadrul acestei filiale că se va înviora, căpătînd şi o orientare nouă, corespunzătoare posibilităţilor reale existente în această regiune.

Filiala A. S. I. T.-Craiova

Sub auspiciile secţiei Silvicultură şi Industria Lemnului din cadrul acestei filiale, s-a studiat problema valorificării raţionale a nisipurilor din sudul Olteniei, pregătindu-se materiale de specialitate pentru o consfătuire cu aceeaşi temă.

S-a redactat o broşură, intitulată *„Din experienţa cantoanelor silvice de calitate din regiunea Craiova"*, de către tov. *Butaru Nicolae.*

Prin grija comitetului secţiei şi a comitetului cercurilor, au fost efectuate 565 de abonamente la „Revista Pădurilor" şi 5 abonamente la gazeta „Tehnica Nouă".

Filiala A. S. I. T.-Oradea

Semnalăm noua organizare a activităţii forestiere de la această filială şi constituirea unui puternic comitet, alcătuit din 7 ingineri, avînd ca preşedinte pe tov. ing. *Gh. Ionescu.* Dorim activitate rodnică noului comitete, cu speranţa că, în cursul anului 1957, vom putea releva ca realizări ale acestuia acţiuni de eficacitate deosebită pentru economia forestieră a regiunii, pentru ridicarea nivelului ştiinţific al inginerilor şi tehnicienilor.

Filiala A. S. I. T.-Bucureşti

Cercurile A.S.I.T. din cadrul filialei Bucureşti, aparţinînd instituţiilor silvice din Capitală, au dezvoltat în cursul trimestrului IV 1956 o activitate remarcabilă. Amintim că, în cadrul cercurilor Ministerului Silviculturii, I.C.E.S. şi I.S.P.S., au fost prezentate numeroase conferinţe de specialitate şi referate ştiinţifice, al căror conţinut supus dezbaterii a contribuit, fie la lămurirea unor probleme de ordin tehnico-ştiinţific, fie la instruirea inginerilor şi tehnicienilor către un înalt nivel de pregătire ştiinţifică.

Este necesar să arătăm reînfiinţarea secţiei Silvicultură-Industria Lemnului pe lîngă această filială, în luna noiembrie 1956.

Filiala A. S. I. T.-Bacău

In cursul perioadei la care ne referim, secţia silvicultură şi Industria Lemnului din cadrul acestei filiale s-a redus la activitatea unui singur om: ing. Constantin Ştefănescu. Mai poate fi vorba, oare, în această situaţie despre o coordonare a activităţii cercurilor existente, despre crearea de noi cercuri A.S.I.T., despre impulsionarea la viaţa de asociaţie a inginerilor şi tehnicienilor forestieri din cadrul regiunii Bacău? Cea mai atentă analiză a realizărilor obţinute de către această secţie de specialitate nu va furniza decît un categoric răspuns negativ.

Este, astfel, o stranie discordanţă între caracterul forestier, atît de accentuat al economiei regiunii, între potenţialul creator al atîtor ingineri şi tehnicieni forestieri care lucrează pentru o intensivă gospodărire a pădurilor şi o raţională prelucrare a masei lemnoase recoltate în cadrul unităţilor forestiere din regiunea Bacău şi aproape inexistenta activitate pe plan A.S.I.T. a acestor ingineri şi tehnicieni.

Secţia Silvicultură şi Industria Lemnului de pe lîngă Consiliul Central A.S.I.T., conducerile întreprinderilor forestiere din regiunea Bacău, inginerii şi tehnicienii forestieri înşişi, trebuie să treacă hotărît, în termen scurt, la remedierea unei atît de inadmisibile stări.

Şi acum, o lipsă generală a tuturor comitetelor secţiilor Silvicultură şi Industria Lemnului: insuficienta grijă pentru luarea de măsuri care să asigure strîngerea cotizaţiilor de membru A.S.I.T. ale inginerilor şi tehnicienilor forestieri din cadrul cercurilor instituţiilor forestiere. Considerăm că această problemă trebuie analizată temeinic de toate secţiile, pentru a se găsi rezolvarea pozitivă într-un timp scurt.

Pornind la activitatea din anul 1957, comitetele secţiilor trebuie să tragă toate învăţămintele posibile din experienţa activităţii proprii şi din a altora şi să-şi orienteze activitatea spre îndeplinirea planurilor de muncă elaborate, spre traducerea în viaţă pe linia Asociaţiei noastre a măreţelor sarcini trasate de Plenara C. C. al P.M.R. din decembrie 1956.

Ing. *O. C.*

◆

Documentare

Bazele Silvobiologiei

CERCETĂRI IN MATERIE DE GENETICĂ FORESTIERĂ

Problema originii seminţelor a preocupat în mod deosebit pe silvicultorii belgieni. In Belgia, s-au efectuat plantaţii comparative (de provenienţă), urmărite sistematic începînd din anul 1900, care au permis definirea raselor şi ecotipurilor celor mai interesante specii principale de împăduriri, pentru diferite staţiuni.

Studiile de genetică forestieră şi lucrările de ameliorații întreprinse în ultimii ani la Staţiunea de Cercetări Forestiere din Groenendaal se sprijină — deci— pe o bază solidă, deoarece problema provenienţelor este în mare parte rezolvată .Datorită studiilor asupra provenienţelor, selecţia arboretelor de elită a permis clasarea a 770 ha de arborete de seminceri.

Lucrările de ameliorare sînt axate pe selecţia individuală: selecţie de arbori, apoi înmulţirea prin altoire (în vederea constituirii de rezervaţii de seminceri), controlul valorii genotipice a arborilor şi, în plus, plantaţii comparative ale descendenţilor.

Aceste lucrări s-au efectuat pînă în prezent asupra următoarelor specii: pin silvestru, duglas, larice european, pin laricio, fag, stejar roşu, stejar pedunculat.

(P. Gathy :*Bulletin de la Société Royale Forestère de Belgique,* nr. 10, octombrie 1956).

MAI MULŢI LĂSTARI DINTR-O SINGURĂ GHINDĂ DE STEJAR PEDUNCULAT

In cotiledoanele ghindei de stejar pedunculat, există o rezervă de substanţe nutritive, suficiente pentru dezvoltarea completă şi simultană a mai multi lăstari (2—4).

Această concluzie este rezultatul mai multor experienţe efectuate în Uniunea Sovietică, pornind de la constatarea că, în cotiledoanele ghindei de stejar pedunculat pot porni simultan mai mulţi lăstari.

Experienţa s-a efectuat în modul următor: din plantele cu cotiledoane verzi, au fost îndepărtaţi lăstarii care atinseseră 4—6 cm înălţime şi lăstari fără frunze sau cu frunze slab dezvoltate. După 25 de zile, au apărut mugurii, din care s-au format 1—3 lăstari noi. S-a observat, în cazul cînd lăstarii formaţi ating o înălţime de 2,5—4,5 cm, dacă aceştia sînt tăiaţi la nivelul inserţiei cotiledoanelor, că din fiecare ghindă se formează alţi 5—6 lăstari. In punctul de inserţie a cotiledoanelor, apar — uneori — chiar cinci muguri.

Dacă divizăm în două embrionul format, se formează pe fiecare jumătate cîte 3—6 muguri, iar prin divizarea în patru, pe fiecare sfert de embrion se dezvoltă cîte 4—8 muguri. Se pot obţine astfel dintr-o singură ghindă 32 de muguri.

Experienţa s-a continuat şi s-a spintecat pînă la colet o plantulă de stejar pedunculat de o lungime de 6—8 mm. De la subţioarele cotiledoanelor, au pornit lăstari, cotiledoanele dezvoltîndu-se bine pe acelaşi sistem radicelar

(*Botaniceskii Jurnal*, nr. 2, 1956).

CERCETĂRI CU PRIVIRE LA INFLUENŢA SISTEMULUI RADICELAR AL STEJARULUI ROŞU ASUPRA FORMAŢIILOR ALUVIONARE

Inrădăcinarea stejarului roşu este pivotantă în tinereţe, dar aceasta se modifică cu vîrsta şi se adaptează staţiunii. Pe unele soluri superficiale, sistemul radicelar al stejarului roşu poate deveni chiar trasant. Factorii staţionali care influenţează aspectul înrădăcinării sînt: procentul de apă din sol, bogăţia minerală şi structura fizică.

Dezvoltarea maximă a sistemului radicular se obţine în solurile de calitate mijlocie. Dimpotrivă, importanţa sa scade în solurile bogate şi în solurile sărace.

Este de remarcat o legătură directă între părţile aeriene şi cele ale sistemului radicelar.

(K. Lenke, *Archiv für Fortswesen,* Caietul 3, 1956).

HUMUSUL FORESTIER

Stadiul actual al cunoştinţelor în materie de humus forestier este prezentat de profesorul G. Manil, într-un articol scurt, dar foarte bine documentat.

Autorul admite că evoluţia materiei organice asupra solului forestier se poate împărţi în patru faze principale: a) faza de dezagregare fizică, b) faza de dezagregare biologică (fiinţele vii care degradează materiile vegetale complexe, putînd fi deosebite după mediu şi tipul de humus), c) faza de sinteză, care dă naştere acizilor humici, prin fixarea azotului sub formă organică (aceste fenomene sînt cu atît mai importante cu cît fauna şi microflora sînt mai variate, deci dacă condiţiile de mediu sînt mai favorabile), d) o fază de formare a complexelor organo-minerale (adică legătura intimă între compuşiii humici şi argilă). Această fază caracterizează, în deosebi, mull-ul.

Autorul propune o clasificare a humus-urilor.

(G. Manil: *Bulletin de la Société Royale Forestière de Belgique,* nr. 10, oct. 1956).

FRUCTIFICAŢIA PINULUI STROB (PINUS STROBUS L.) ÎN EUROPA

Observaţiile asupra fructificaţiei s-au făcut în ocoalele Frankfurt şi Wolfgang (R.F.G.), într-un arboret de 90 de ani. S-au luat în cercetare o serie întreagă de aspecte: data coacerii seminţelor, a culesului, periodicitatea fructificaţiei, cantitatea de sămînţă produsă în raport cu poziţia arborelui în arboret etc. Un arboret de pin strob poate da într-un an de fructificaţie abundentă pînă la 100 kg. seminţe la ha (3000 kg conuri). Majoritatea conurilor (95%) sînt produse de arborii de cl. I, II, III după Kraft. In comparaţie cu duglasul, care s-a luat de asemeni în cercetare, la pinul strob, seminţele se coc ceva mai devreme, iar anii de fructificaţie sînt mai frecvenţi. O fructificaţie abundentă micşorează creşterea anuală a abroretului de 90 ani (cl. I de producţie) cu 3,7 m³/ha. Intrucît conurile pinului ca şi ale duglasului au un conţinut mai ridicat de umiditate se recomandă culegerea lor mai tîrzie. In prezent R. F. G. poate să-şi asigure întreaga necesitate de seminţe de pin strob din arboretele proprii dar trebuie să importe încă însemnate cantităţi de seminţe de duglas.

[H. Z. Messer: *„Untersuchungen über das Früchten der Weymouthkiefer (Pinus strobus* L.) *und der grünen Douglasie (Pseudotsuga taxifolia* var. viridis)" în Referativnîi Jurnal Biologhia 1956, 25, 160 după Forstg. und Forstpflanzenzucht 1956, 2, 33—40].

CERCETĂRI ASUPRA AMELIORĂRII STAŢIUNII ÎN PĂDURE

Se dau primele rezultate obţinute în urma experienţelor cu îngrăşăminte întreprinse pe suprafeţe de probă, pe sol acid, începute în 1951.

Este vorba de arborete de molid pur, care au contribuit, prin humusul lor acid, la degradarea solului. Solul este un podzol sau turbării cu pseudohlei. Vegetaţia ierbacee are la bază *Vaccinum myrtillus* (staţiune drenată) şi *Sphagnum*.

Incercările au constat în folosirea următoarelor: carbonat de calciu în doze de 10 t/ha, alteori calciu completat cu îngrăşăminte azotate şi, uneori, cu o cultură de lupin. S-a studiat, de asemenea, şi influenţa variaţiei proporţiilor.

S-a putut face următoarele observaţii: s-au remarcat modificări ale vegetaţiei ierbacee şi, în deosebi, o regresie a Sphagnum-ului .Regenerarea naturală a reuşit mai bine în părţile cu îngrăşăminte.

Folosirea simultană a amendamentelor şi îngrăşămintelor azotate şi fosfatate a avut un efect maxim.

S-a făcut apoi un studiu comparativ al microflorei bacteriene şi al microfaunei solurilor tratate şi netratate. Ingrăşămintele accelerează activitatea biologică, numărul bacteriilor sporind puternic în dauna ciupercilor. In humusul brut, dezvoltarea bacteriană pare a fi inhibită de prezenţa antibioticilor.

Alte experienţe au dus la concluzia că nereuşita regenerării naturale la molid se produce în două tipuri de staţiuni: a) staţiuni extrem de uscate şi b) staţiuni impermeabile.

Autorii propun următoarea explicaţie: humusul molidului ar elibera solul de substanţele toxice, care inhibă germinaţia. In sol filtrant, acestea sînt uşor spălate. In sol compact, aceste substanţe toxice rămîn în sol şi dăunează germinaţiei. In sol foarte uscat, ele se concentrează în soluţiile solului şi pot deveni, de asemenea, dăunătoare.

(H. Franz, H. Jelem şi J. Fink: *Mitteilungen der forstlichen Bundes-Versuchsanstalt,* Mariabrunn, nr. 53, septembrie 1956).

LARICELE ÎN VENEŢIA TRIDENTINĂ

Staţiunea experimentală de silvicultură din Florenţa a consacrat al doilea volum problemei laricelui în Alpii Orientali Italieni. Primul volum, semnat de profesorul Fenaroli era consacrat Alpilor din Lombardia. Volumul II se datoreşte doctorului Riccardo Morandini, care împarte regiunea studiată în patru subregiuni (fiecare dintre ele fiind subdivizată în numeroase sectoare) şi analizează fiecare sector separat în amănunte, avînd în sprijin o hartă privită din punct de vedere geografic, orografic şi climatic. In cadrul peisajului forestier descris, se examinează comportarea laricelui. Acest studiu detaliat al sectoarelor cuprinde 230 pagini din lucrare.

Se prezintă tablouri artistice şi se arată că, în reginea considerată pe o suprafaţă de 60 000 ha, laricele ocupă 31%.

Concluziile sînt cu deosebire interesante pentru ecolog. Arătînd că arealul şi frecvenţa speciei studiate nu s-au schimbat într-un trecut apropiat, autorul precizează că laricele se observă — mai ales — între 900 şi 2 000 m altitudine, cu o dominanţă netă în etajul subalpin, totuşi el poate fi întîlnit şi la o mică altitudine, mergînd pînă în zona castanului. Totuşi, el poate atinge şi depăşi 2 200 m altitudine, cota maximă observată a fost la Stelvio (2 290 m), în timp ce Pinus cembra ajunge pînă la 2 420 m.

(Dr. Ricardo Morandini: *Il larice nelle Venezia Tridentina,* 1956, 270 pag.).

CARACTERELE VEGETAŢIEI ÎN ZONA EXTREMĂ A AREALULUI MOLIDULUI

Autorul a studiat flora unui număr de avantposturi ale arealului molidului, în regiunea unde molidul ar creşte spontan. Aici, pluviozitatea este ridicată şi clima are un caracter continental accentuat, pădurea mixtă este alcătuită din pin silvestru şi molid. Solul este un sol vechi diluvial, foarte sărac ,adesea compact şi impermeabil. La suprafaţă, se găseşte un strat des de humus brut. Vegetaţia se caracterizează prin Pteridium, Oxalis şi Molinia în staţiunile cu soluri mai acide şi impermeabile.

Aceste staţiuni relicte formează un areal difuz, mărginind arealul compact al pădurii de molid hercyniană şi carpatică.

(H. K. Grosser: *„Archiv für Forstwesen,* nr. 1—2 şi nr. 3—4, 1956), Caietul 5).

EXPERIENŢE CU O NOUĂ SUBSTANŢĂ STIMULATOARE

Substanţele stimulatoare de creştere la plante atrag din ce în ce mai mult atenţia specialiştilor. In ultimii ani s-a descoperit o nouă substanţă, extrasă dintr-o ciupercă din genul Gibberalla. Este interesantă împrejurarea care a dus la descoperire. Acum cîţiva ani ciuperca a invadat mari întinderi de orezării din Japonia. S-a observat că pe aceste întinderi plantulele de orez au avut creşteri mult mai intense. Cercetătorii, care au luat imediat în studiu acest fenomen curios, au făcut legătura între prezenţa coloniilor ciupercii şi mărirea intensităţii de creştere. Mai tîrziu s-a reuşit şi separarea substanţei stimulatoare, sub formă de acid, după procedeul extragerii antibioticelor. Experienţele efectuate în S.U.A. cu noul stimulator, au arătat că prin simplă pensulare a tulpinilor tinere de plante, cu o pastă de lanolină care conţine în cantităţi infime acidul stimulator, se obţin creşteri de două, trei ori mai mari ca la plantele de control. Şi la speciile forestiere tinere efectul este asemănător. Primele încercări au arătat că în special foioasele (stejarul, jugastrul, plopii), în stadiul de tinereţe, reacţionează prin creşteri puternice la tratarea cu stimulator. La răşinoase (brad, molid) rezultatele sînt mai slabe. In prezent se lucrează la găsirea unei metode de producere industrială a substanţei şi se continuă experimentările cu diferite plante.

(Allgemeine Forstzeitschrift 1, 1957, 12 după America Dienst 5.12.1956).

ÎNCERCĂRI CU SEQUOIA GIGANTEA

In Austria singura plantaţie mai în vîrstă de Sequoia gigantea Decn. se găseşte în raionul Göttweig. Arboretul datează din 1880, însă a suferit pierderi însemnate în urma gerurilor mari din iarna 1928/1929. Azi au mai rămas 16 exemplare. In condiţiile regiunii: soluri uscate de textură mijlocie, 572 mm precipitaţii anual, 8,7° temperatură medie anuală, arborii au atins înălţimi de 19,4—26,2 m şi diametre de 44,8—87,2 cm. Trunchiurile sînt însă foarte conice. Se recomandă introducerea speciei în Austria cu condiţia alegerii atente a provenienţei seminţelor.

(Rannert H.: *Referativnîi Jurnal,* Biologhia, 23, 1956, 171, după Zbl. ges. Forstwesen., 1, 1955, 19—26).

PRECIPITAŢII SUPLIMENTARE

Prin cercetări speciale, s-a putut constata că ceaţa şi chiciura pot da un supliment de umiditate în pădurile din anumite regiuni. Măsurătorile de precizie au arătat că se obţine un plus de apă care poate ajunge la 20—57% din volumul total al precipitaţiilor anuale în cazul ceţii şi 15—45% pentru chiciură. Sporul de umiditate se depune mai ales pe liziere.

(Grunow: *Referativnîi Jurnal,* Biologhia 24, 1956, 144, după Wetter und Leben, 1955, 8—11, 262—263).

FOLOSIREA ÎNGRĂŞĂMINTELOR ÎN PĂDURE, IN LUMINA BIOLOGIEI SOLULUI

Se prezintă rezultatele unei serii de experienţe, privind folosirea îngrăşămintelor în pădure. Concluziile sînt interesante, mai cu seamă în cea ce privește influența îngrășămintelor asupra solurilor cu humus brut acid, care are drept efect activarea descompunerii materiei organice. Astfel, concluziile se pot formula în modul următor:

— Folosirea simultană a varului și a îngrășămintelor azotoase și fosfotate este mult mai eficace decît utilizarea acestor îngrășăminte în perioade diferite. Dacă vrem să evităm sterilizarea solului, este indicat a se folosi azotul singur, însă în cantități mici (maximum 200 kg/ha). In sol acid, influența simultană a fosforului și a varului este de netăgăduit. Se recomandă aplicarea îngrășămintelor în doze mici, succesive, decît o singură dată în cantități mari. Nu trebuie uitat că adesea un exces de îngrășăminte este mai dăunător decît un minim.

(H. Franze: *Allgemeine Forstzeitschrift* nr. 25/26 1956).

FOLOSIREA IZOTOPILOR RADIOACTIVI LA STUDIUL APLICĂRII ÎNGRĂȘĂMINTELOR

Problema aplicării și folosirii îngrășămintelor găsește un prețios auxiliar de rezolvare în izotopii radioactivi.

In Uniunea Sovietică, cercetătorii au ajuns la interesante concluzii în domeniul agricol. Astfel, s-a putut constata cu ajutorul izotopilor radioactivi că bălegarul fermentat, aplicat în proporție de 300 kg/ha împreună cu superfosfat, a ajutat asimilarea fosforului din superfosfat.

O altă constatare interesantă este aceea că metoda de aplicare a îngrășămintelor are o influență hotărîtoare asupra gradului de asimilare a fosforului de către porumb.

Desigur că cercetări similare se vor întreprinde și asupra studiului aplicării îngrășămintelor la speciile forestiere.

(Nauka i peredovoi opît v selskom hoziaistve, nr. 3, 1956).

CARACTERELE SINECOLOGICE FUNDAMENTALE ALE PĂDURII DIN APENINI

Pădurile de fag și brad din Apenini și Sicilia sînt supuse unui climat cu totul deosebit de cel din Alpi, în special unei secete considerabile vara de tip mediteranian.

Semințele rezistă în spațiile descoperite, îndepărtate de concurența rădăcinilor arborilor mari. Puieții sînt heliofili și mai timpuriu lignificați. Autorul arată modul în care silvicultorul trebuie să țină seama de aceste date.

(Andrea Giacobbe: *„Analele Academiei Italiene de Științe Forestiere"*, Vol. 5/1956).

Protecție

LUPTA CU „BOALA OLANDEZĂ" A ULMILOR

Din 1947 Institutul de Cercetări Silvice al Asiei Centrale, a luat în studiu calamitatea produsă de Graphium în U.R.S.S. S-a mers pe linia găsirii speciilor sau formelor de ulmi rezistenți la boală. Cercetările au stabilit că numai Ulmus pinnato-ramosa Dieck se poate socoti pe deplin rezistent. Celelalte specii sînt vulnerabile într-o măsură mai mare sau mai mică. In continuare s-a trecut la selecția ulmilor cu rezistență sporită. S-a lucrat prin infectarea artificială a mii de puieți din diferite specii și alegerea și înmulțirea în continuare a exemplarelor celor mai rezistente. In același timp s-au făcut numeroase hibridări între Ulmus pinnato-ramosa și speciile celelalte, verificîndu-se rezistența descendenței prin aceeaș metodă. Institutul a ajuns să obțină cîțiva hibrizi și cîteva forme selecționate foarte valoroase care în prezent se înmulțesc prin butășire pentru a fi extinse în cultură. Părerea conducătorului acestei lucrări, prof. Rovschi, este că numai prin selecție se poate ajunge la păstrarea ulmilor în pădurile și plantațiile de protecție și decorative din U.R.S.S.

(Rovschi U. M.: *„O metodă radicală de lupta cu boala olandeză a ulmilor"*. Botaniceschi Jurnal, 10, 1956, 1478—1481).

FURNICA ROȘIE ȘI PĂDUREA

Foloasele pe care le aduce furnica roșie de pădure au fost demonstrate prin cercetări destul de ample efectuate în Germania. Avînd un instinct de răpitor bine dezvoltat și colonii cu populație numeroasă, furnica contribuie în bună măsură la distrugerea multor insecte vătămătoare pădurii.

Institutul de Zoologie aplicată de la Universitatea Würtzburg, prin stațiunea sa pentru igiena pădurii și combaterea dăunătorilor, a stabilit cîteva metode simple de înmulțire și colonizare a familiilor, precum și a protejării lor împotriva distrugerii prin diferiți dușmani. In Germania însă principalii distrugători ai coloniilor, sînt culegătorii de pupe de furnici, care dau anual în comerț, pentru hrana păsărelelor de cameră, circa un milion litri pupe. Pentru a se proteja coloniile de furnici din păduri, se prevede înființarea unor ferme speciale care să producă întreaga cantitate de pupe necesare în comerț.

(Gösswald: *Allgemeine Forstzeitschrift* 5, 1956, 661, după Forst u Holzwirtschaft 19, 1956).

GOLURI ÎN PĂDURE DATORITĂ FUMURILOR INDUSTRIALE

Autorul arată, sprijinit de fotografii, că anumite uzine pot cauza prin fumul lor dăunător pagube însemnate pădurii. Astfel, se citează cazul unei poieni despădurite de o suprafață de 19 ha, aducînd — prin aceasta — pagube grave asupra a 1 000 ha de pădure. In centrul acestei poieni, parcă tăiată cu cuțitul, *p*H-ul a scoborît cu 3 și chiar mai puțin, nelăsînd posibilitatea creșterii nici celui mai mic fir de iarbă. De asemenea, s-au manifestat fenomene periculoase de eroziune a solului. S-a ajuns la o invadare prin Aira flexuosa, apoi a apărut în abundență Calluna vulgaris, însoțită de o floră mai bogată și apoi primii arbori strîmbi și scheletici. Concluziile pot fi lesne trase de cititori.

(F. K. Wentzel: *Allgemeine Forstzeistchrift,* nr. 49. 1956).

CLOROZA EUCALIPTULUI ȘI EFECTELE SALE ÎN RAPORT CU CONDIȚIILE DE SOL

Este vorba de *Eucalyptus camaldulensis* Dehn. Autorul a studiat mai multe cazuri de cloroză a eucaliptului pe sol calcaros, datorită deficitului de nutriție cu fier.

Dacă materia organică a solului este în cantitate suficientă prezența sărurilor solubile (clorura de sodiu a solurilor saline) exercită o influență favorabilă în procesul de combatere a clorozei.

Salinitatea este mai bine suportată de eucalipți, în cazul cînd ea se află în prezența calcarului.

„Dr. R. Karsohn: *Hanoth* nr. 3/1956).

CONTRIBUȚII LA STUDIUL CAUZELOR LÎNCEZIRII PLATANULUI

Platanul este, în deosebi, atacat de ciuperci: *Gnomonia veneta* (atunci cînd platanul crește pe soluri prea sărace) și *Xanthochorus hispidus* (atunci cînd platanul a suferit elagaje prea intense.

(H. M. Mallidjoud, *Revue Horticole,* octobre, 1956).

Tehnica Lucrărilor Silvice

CERCETĂRI ASUPRA ÎNGRĂŞĂMINTELOR AZOTATE PRIN FOLOSIREA UNUI CILINDRU SPECIAL PENTRU AMELIORAREA SOLURILOR ACIDE CU HUMUS BRUT

Autorul analizează cazul unui arboret de molid, în vîrstă de 80 de ani, crescînd în climat aspru, avînd *p*H-ul solului variind între 4 şi 4,5, iar stratul superficial de humus brut avînd în medie 8 cm.

Acest humus brut, puţin aerat este dotat cu o microfloră cu preponderenţă fungică puţin abundentă, care nu înlesneşte germinarea tinerelor plantule.

Pentru ameliorarea solului şi favorizarea vieţii eventualelor seminţe, se poate lucra solul, diminuindu-i aciditatea şi îngrăşîndu-l simultan cu azot, sub formă amoniacală. In vederea atingerii acestui scop, autorul a folosit un cilindru special, care actualmente se utilizează în Germania. Dispozitivul are o lăţime de 1,50 m şi este format din şase inele cilindrice dintre care trei sînt legate fix de arborele suport. Fiecare inel are şase cuţite, fiecare cuţit avînd 12 cm lungime, este străbătut de un canal închis printr-o supapă. Acest canal permite pătrunderea în sol a amoniacului gazos, în timpul în care cilindrul străpunge stratul de humus. Amoniacul gazos se găseşte în două butelii, sub formă lichidă, buteliile sînt fixate de tractorul cu şenile, care remorchează aparatul.

Pentru tratarea unui hectar sînt necesare trei ore de muncă. Incercările se pare că au dat rezultate interesante.

(W. Schwemmer: *Allgemeine Forstzeitschrift,* nr 48, 1956).

Transformarea Naturii

PERDELE DE PROTECŢIE

Aldo Pavari, autorul acestei lucrări, este o somitate internaţională în materie de cercetări forestiere. El a realizat perdele de protecţie în Sardinia şi în alte regiuni ale Italiei. In prima parte a lucrării, Aldo Pavari studiază mai întîi acţiunea vîntului sub toate formele ei diferite, ca apoi să treacă în revistă perdelele de protecţie realizate în U.R.S.S., S.U.A., Germania, Elveţia şi Italia.

Diversele efecte ale perdelelor de protecţie sînt studiate mai întîi în lupta contra acţiunii mecanice a vînturilor ca apoi să treacă la compoziţia perdelelor şi la structura lor. Autorul deosebeşte două tipuri de apărări complexe: linii paralele şi reţele.

In partea a doua a lucrării, autorul se ocupă de instalarea şi cultura perdelelor de protecţie, ca apoi să treacă la alegerea speciilor în funcţie de tipul de pădure de protecţie, de anotimpul cînd această protecţie este necesară. Se trece în revistă avantajele speciilor indicate.

In partea a treia, se studiază problema producţiei lemnoase în perdelele de protecţie precum şi modul de exploatare.

Partea a patra a lucrării cuprinde legislaţia în materie de perdele de protecţie, în Italia.

(Aldo Pavari: *Fragiventi,* 138 p. R.E.D.A., Roma 1956).

Amenajament

EVOLUŢIA FORESTIERĂ ÎN CANTONUL NEUFCHATEL

Lucrarea conţine 96 pagini, 16 figuri şi 8 fotografii. Va fi citită cu plăcere de toţi cei pe care-i interesează rezultatele unei politici forestiere intensive, aplicată cu metodă şi tenacitate.

Legislaţia forestieră cantonală şi federală a supus pădurea şi păşunatul unui control administrativ foarte strict, începînd chiar din anul 1897.

Metoda controlului şi metoda codrului grădinărit sînt practic aplicate tuturor pădurilor statului, începînd din anul 1900.

Astfel, autorul a putut prezenta, în cadrul lucrării, interesante grafice ale evoluţiei posibilităţii, ale exploatării şi ale capitalului în picioare, pe intervalul 1900—1955.

Fotografii aeriene clare şi instructive îmbogăţesc textul.

Concluzia autorului nu este decît o pledoarie în favoarea codrului grădinărit şi a metodei controlului.

(Eugène Favre: *L'Evolution forestière dans le canton de Neufchatel.* Lucrare publicată sub auspiciile Ministerului Agriculturii din Elveţia).

Exploatare

DISPOZITIV PENTRU PREVENIREA CRĂPĂRII ARBORILOR ÎN TIMPUL OPERAŢIEI DE DOBORÎRE

Printre dispozitivele de protecţie folosite împotriva crăpării arborilor la doborîre, este interesantă de menţionat şi chinga în formă de lanţ. Se procedează în modul următor: se efectuează cu toporul o scobitură uşoară pe circumferinţa scoarţei (la o distanţă de 30—40 cm deasupra tapei) şi se introduce lanţul în scobitură. Ultima verigă a lanţului se prinde în gheara pîrghiei, apoi se montează tija prelungitoare a pîrghiei de strîngere.

Doi oameni efectuează operaţia strîngerii, apoi se asigură lanţului împotriva plesnirii.

Chinga în formă de lanţ este calculată pentru o sarcină de 4 t. Ea cîntăreşte aproximativ 9,5 kg.

(*Allgemeine Forstzeitschrift,* nr. 14/1956).

Transporturi forestiere

HELICOPTERUL FOLOSIT LA TRANSPORTUL LEMNULUI

Serviciul silvic englez a făcut recent încercări de transportul lemnului din pădure (care era aşezat într-un loc inaccesibil maşinilor), efectuat cu helicopterul, care a revenit de mai multe ori să ridice o nouă cantitate de lemn, fără să atingă pămîntul. Transportul s-a făcut din pădure la un sat învecinat. Această încercare deschide perspective noi în problema protecţiei seminţişului, atît de dăunat de tractoarele care străbat pădurea pentru a încărca lemnul.

(*Allgemeine Forstzeitschrift,* nr. 47, noiembrie 1956).

Diverse

SORTAREA ELECTRONICĂ A LEMNULUI

Instalațiile electronice care au permis în industrie automatizarea multor procese tehnologice, încep să fie utilizate și în sectorul silvic. Astfel în Suedia s-a pus de curînd în funcție o instalație de acest fel pentru sortarea lemnului rotund în depozit. Lemnul venit în plute, este dezlegat manual, apoi un transportor automat îl ridică și-l duce la o instalație de descojit. In continuare buștenii intră în raza de acțiune a unui aparat special care, dacă e cazul, pune în evidență prezența unor elemente metalice în lemn (schije, gloanțe, pene metalice) și determină căderea de pe transportor a bușteanului respectiv. Buștenii ceilalți trec mai departe pe un transportor lung de 170 m unde se face sortarea. Pentru început o celulă fotoelectrică înregistrează lungimea bușteanului și stabilește mijlocul ei. Aceste elemente apar în centrala instalației pe o bandă de hîrtie care se mișcă cu o viteză proporțională cu cea a transportorului și servesc apoi pentru dirijarea piesei respective pe una din cele 17 rampe de sortimente. Un singur om conduce întreaga instalație. El are sarcina de a lua diametrele buștenilor în momentul cînd aceștia trec în dreptul său și de a dirija de la instalația de comandă repartizarea corespunzătoare a buștenilor pe categorii de sortimente.

(*Holzkurier* 7, 1957, 12)

TELEVIZIUNEA ÎN SLUJBA PĂDURILOR

Secția silvică de la Universitatea din California, în colaborare cu specialiștii electronicieni, a organizat experimentarea televiziunii pentru semnalarea incendiilor în păduri. Experiența s-a desfășurat în direcția silvică Eldorado, într-o regiune muntoasă.

Camera televizorului, teleghidată, a fost instalată într-un turn de observație, fiind în legătură prin cablu cu un post de emisiune de tip T.V. Operatorul instalat la centrul administrativ avea posibilitatea, fără a întrerupe emisiunea, să schimbe după voie poziția camerei, atît în plan orizontal cît și vertical, să acționeze asupra diafragmei și distanței focale. Teleghidarea camerei se face fie prin unde ultrascurte, fie prin linia telefonică forestieră existentă. In raport cu mărimea obiectivului camerei se putea observa foarte bine fumul incendiului pînă la distanța de circa 20 km. In condiții de vizibilitate proastă, introducerea unor filtre speciale va face ca instalația de televiziune să dea imagini mult mai clare chiar decît cele obținute prin observarea directă.

(Scepetova L. N.: *Lesnoie hoziaistvo* 1, 1957, 72).

UTILIZAREA IZOTOPILOR RADIOACTIVI ÎN PISCICULTURĂ

În Uniunea Sovietică, utilizarea izotopilor radioactivi cunoaște variate domenii. Astfel, printre altele, izotopii radioactivi sînt utilizați și de către cercetătorii din domeniul piscicol, pentru stabilirea numărului de pești aflați într-un lac, eleșteu sau iaz.

Operația se exercită în modul următor: se prind mai mulți pești, se marchează cu fosfor radioactiv, apoi aceștia se depun în apa respectivă, în diferite părți. După un interval de patru zile, după ce peștii marcați au avut posibilitatea de a se răspîndi), se pescuiesc la diferite distanțe, alte cantități de pește.

Se folosește un aparat de detecție a radiațiilor emise de fosforul radioactiv, cu ajutorul căruia peștii marcați pot fi identificați. Cunoscîndu-se procentul de pești marcați și nemarcați din cantitățile pescuite, precum și numărul de pești marcați, care au fost introduși în apă, se stabilește numărul total al peștilor aflați în acel lac, iaz sau eleșteu.

Mitchurin Bewegung, nr. 13 iulie, 1956).

UN STUDIU ASUPRA REZISTENȚEI LEMNULUI FAȚĂ DE ATACUL XILOFAGILOR MARINI

Lucrarea a făcut obiectul tezei de doctorat a lui Georges Tsumis, asistent la Universitatea din Salonic. Teza a fost prezentată la Facultatea din Yale (S.U.A.).

Scopul studiului constă în stabilirea raportului între procentul de săruri minerale și, mai ales, de siliciu al cîtorva specii tropicale și rezistența lor la atacurile xilofagilor marini.

Studiul reprezintă un dublu aspect: teoretic și practic.

Se pare că siliciul deține un rol însemnat în rezistența lemnului împotriva atacurilor xilofagilor marini. Acțiunea siliciului se manifestă prin duritatea pe care o dă lemnului și datorită căreia se împiedică distrugerea lemnului prin organele masticatoare ale xilofagilor.

(G. Tsumis: *Revue du Bois et de ses aplications*, nr. 12, 1956).

CLOROFILA, PRODUS INDUSTRIAL

Se cunoaște rolul clorofilei în fotosinteză, fenomen vital pentru plantă și esențial pentru umanitate.

Se cunoaște folosirea sa industrială în ultimii zece ani.

In 1952, clorofila intră în fabricarea a 1 000 de produse, cu o consumare de 4 500 kg produs verde pe lună.

In 1954, fabricarea a 150 de articole de consum necesitau 1 900 kg pe lună.

Numeroase uzine de extracție a clorofilei s-au construit în Anglia și America, pentru a putea satisface cererile crescînde ale fabricilor și au ajuns să fie obligate să lucreze 24 de ore pe zi, timp de șapte zile pe săptămînă.

Dacă astăzi folosirea clorofilei este multiplă, ea datează inițial din 1874, cînd Becquerel a făcut o comunicare la Academie.

Medicina și igiena au consumat mari cantități de clorofilă în decursul ultimilor ani, în cazuri de anemie, ca agent bacteriostatic, în tratamentul dermatozelor, pentru vindecarea rănilor, contra infecțiilor, contra hipertensiunii.

In cu totul alt domeniu, prof. Mc. Minn a făcut experiențe în vederea realizării unui acumulator de clorofilă, avînd o putere suficientă pentru a acționa un automobil.

Oricare ar fi viitorul industrial al clorofilei, nu trebuie uitat că rolul său la origine este de a transforma energia solară în materie vie și, în deosebi pentru noi, de a elabora cu răbdare arborii pădurilor noastre.

(*La Revue du Bois*, nr. 12/1957).

GLICERINA, AUXILIAR PREȚIOS PENTRU AMELIORAREA CALITĂȚII LEMNULUI

Pentru a mări durata și rezistența lemnului, s-au folosit mai multe metode.

Lemnul uscat artificial și impregnat ulterior cu glicerină capătă o flexibilitate superioară.

Speciile de lemn greu curbabile dobîndesc, după o impregnare cu glicerină, o flexibilitate mărită, permițînd ușor curbarea.

(*Mechanics* nr. 18 februarie 1956).

Revista Revistelor

LESNOE HOZIAISTVO

Gospodăria Silvică — Organ al Ministerului Agriculturii U.R.S.S. nr. 1, ianuarie 1957.

Incepînd cu acest număr, revista apare într-un nou format şi cu un volum mărit.

Articolul redacţional este intitulat **„Pentru o iniţiativă creatoare în lucru“**. După ce se arată realizările anului 1956 în silvicultură, articolul analizează amănunţit defecţiunile care au existat în muncă. Principala piedică care a stat în calea îndeplinirii planului a fost planificarea defectuoasă în silvicultură, lipsurile existente la unele instrucţiuni, ordine şi îndrumări, activitatea nesatisfăcătoare a institutelor de cercetări.

In continuare, articolul se ocupă de sarcinile ce revin organelor de partid, sindicale şi tuturor lucrătorilor din silvicultură, în noul an de muncă.

I. S. Siner director general al silviculturii din Ministerul Agriculturii al R. S. F. S. R., semnează articolul. **„Să se ridice nivelul silviculturii R.S.F.S.R.“**, în care se ocupă de sarcinile ce revin silvicultorilor Republicii Socialiste Federative Sovietice Ruse în urma Plenarei din decembrie a C.C. al P.C.U.S., în ce priveşte regimul exploatărilor în diferitele zone, împăduririle, operaţiile culturale (în ce priveşte calitatea acestor lucrări), operaţiile de regenerare, ridicarea nivelului mecanizării, îmbunătăţirea activităţii unităţilor anexe.

Silvicultură şi amenajare

KOZLOVSKI B. A. TELIATNIKOV P. I., KAPURA M. P. SINITIN S. I.: **„Să se folosească mai larg aerofotogrametria colorată în amenajament“.**

Folosirea peliculei pancromatice în aerofotogrametrie are o serie întreagă de dezavantaje ,ceea ce influenţează asupra calităţii rezultatelor. Folosirea peliculei infrapancromatice, care dă rezultate mult mai bune, este îngreunată de faptul că industria fotografică nu a putut satisface cerinţele practicii. De aceea, în 1954—1955. s-a experimentat aerofotogrametria spectrozonală (colorată) ceea ce permite ca fiecare specie să primească tenta de culoare specifică numai ei. Intru cît se obţin rezultate mult mai bune, se recomandă răspîndirea folosirii ei.

CERNIAVSKII S. F. şi NECIAEV I. A.: **„Să se refacă şi să se păstreze tisa în pădurile de munte din Caucazul de Nord“.**

Prima parte a articolului cuprinde date asupra arealului răspîndirii lui *Taxus baccata* L. în Transcaucaz şi condiţiilor edafice în care se găseşte. Se dau de asemenea descrierile taxatorice şi tipologice ale grupelor găsite, după care urmează descrierea biologică şi morfologică a acestei specii.

Partea a 2-a a articolului arată încercările făcute în direcţia ajutorării regenerării acestei specii şi creării de arborete de tisă. In încheiere, se fac cîteva recomandaţii prealabile.

Acest capitol mai cuprinde 2 articole privitoare la aerosemănare în regiunea Kirov şi, respectiv, regenerarea molidului în regiunea Molotov, dar ele au importanţă pentru cazurile particulare respective.

Culturi silvice şi silvicultură de protecţie

RUBŢOV V. I.: **„In problema desimii iniţiale a culturilor silvice“.**

Avînd în vedere greutăţile multilaterale de care este legată problema completărilor în cultură, autorul propune să se renunţe la aceste operaţii şi să se adopte în schimb metoda măririi desimii iniţiale la plantaţii. Autorul dă exemple de folosire a acestei metode în trecut şi recomandă formula de calcul a desimii iniţiale a plantaţiei pentru a obţine desimea necesară în viitor. Se arată avantajele acestei metode din punctul de vedere al mecanizării lucrărilor de întreţinere. In încheiere, se face comparaţie între cele două metode din punct de vedere economic. Problema prezintă tot atît de mare importanţă şi pentru ţara noastră.

JEREBŢOV V. G.: **„Desimea plantării şi timpul încheierii culturilor silvice în stepă“.**

In condiţiile regiunii Dnepropetrovsk, condiţii de stepă, plantaţiile efectuate la distanţa de 0,6—0,7/1,5, se închid în cazul pinului pe nisipuri şi soluri nisipoase după 4—5 ani în rînduri şi 7—8 ani între rînduri, iar în cazul foioaselor (stejarul în proporţie de 50%) plantaţiile se închid în anul 5—6.

Arătînd cheltuielile mari care sînt necesare pentru efectuarea completărilor şi întreţinerilor în cazul plantării obişnuite, autorul susţine ideea măririi desimii iniţiale a plantaţiilor. In încheiere, articolul arată importanţa justei alegeri a speciilor şi face cîteva recomandări în acest sens.

SEREBRIAKOV F. I.: **„Influenţa perdelei de stat Penza-Kamensk asupra recoltei culturilor agricole“.**

Pentru a studia influenţa plantaţiilor ce fac parte din perdeaua de stat mai sus amintită, catedra de ameliorații silvice a Institutului agronomic din Saratov a început în anul 1955 cercetări în acest sens. Articolul cuprinde rezultatele acestor cercetări. Mai întîi se face descrierea perdelei şi se expun obiectivele cercetărilor, după care urmează metoda de lucru.

Cercetările au urmărit: influenţa perdelei asupra vitezei vîntului, depunerii zăpezii, umidităţii solului şi, ca rezultat, asupra recoltei culturilor agricole.

In încheiere, se fac cîteva scurte recomandări pentru colhozuri şi sovhozuri, în proprietatea cărora intră spaţiile dintre făşii, şi leshozurilor care se ocupă de conducerea perdelelor.

LISENKOV A. F.: **„Cultura stejarului prin diferite metode de semănare în condiţiile stepelor Starobelsk“.**

Materialele cuprinse în acest articol au fost culese timp de 5 ani (1952—1956) la staţiunea experimentală Derkulsk a Institutului de silvicultură al Academiei de ştiinţe a U.R.S.S. Arboretele acestei staţiuni sînt situate pe cumpăna dintre Don şi Doneţul de nord, în centrul stepelor Starobelsk. Se dau caracteristicile climatice ale regiunii respective, se arată istoria culturilor şi se face descrierea detaliată a acestor culturi. Comparaţia între diferitele metode de semănare se face din cîteva puncte de vedere: microclimatic, biologic, economic (cheltuieli de material), fiecare fiind analizat foarte amănunţit.

Paza şi protecţia pădurii

Această rubrică cuprinde două articole consacrate combaterii fluturelui siberian. Avînd în vedere caracterul local al dăunătorului respectiv, considerăm suficientă amintirea titlurilor articolelor: **„Metoda bacteriologică de luptă cu fluturele siberian“ de E. V. Talalev şi „Experienţa folosirii bacililor în lupta cu fluturele siberian“ de A. B. Rukasian şi N. G. Colomieţ.** Se poate spune că primul articol tratează partea teoretică, iar celălalt partea practică a aceleiaşi probleme.

Economia şi organizarea producţiei

DJICOVICI V. L.: **„Ce împiedică introducerea gospodăriei chibzuite“.**

Problema introducerii gospodăriei chibzuite a mai fost dezbătută în cîteva numere ale revistei.

Autorul consideră că unii adversari ai introducerii gospodăririi chibzuite uită că dependenţa directă a cheltuielilor întreprinderii de rezultatele muncii nu necesită prezenţa obligatorie a realizării producţiei şi că principalul pentru metoda gospodăririi chibzuite este stabilirea dependenţei directe între preţul de cost al producţiei produse de întreprindere şi mijloacele băneşti care intră în dispoziţia sa.

Autorul afirmă că gospodăria chibzuită nu elimină finanţarea bugetară.

Articolul conţine recomandări asupra ramurilor din silvicultură care pot fi trecute, neîntîrziat, la această formă de finanţare.

VERENICI G. L.: **„Leshozul nostru este de asemenea gata să treacă la gospodărie chibzuită".**

Autorul, care este inginer la un leshoz din regiunea Volînsk, face o analiză amănunţită a situaţiei financiare a leshozului respectiv şi arată care operaţiuni din planul leshozului pot trece la hozrasciot şi care să rămînă finanţate din buget.

Mecanizare şi raţionalizare

VORONIN I. V. şi SMORODIN V. P.: **„Fierăstrăul cu motor cu benzină „Drujba" la operaţiunile culturale".**

Tipul de fierăstrău amintit în titlu a intrat în înzestrarea leshozurilor în anul 1956. Acest mecanism deschide mari posibilităţi în domeniul mecanizării operaţiunilor culturale.

Studierea lucrului efectuat cu aceste mecanisme în ocolul experimental — didactic al Institutului de silvicultură din Voronej a servit materialele cuprinse în acest articol.

S-a analizat munca a 2 brigăzi de 3 şi respectiv 6 oameni, analiză pe baza căreia se face o analiză detaliată a organizării muncii.

Articolul se încheie cu discuţia unor defecţiuni observate la ferăstrăul „Drujba".

IASTREBOV V. N.: **„Să se raţionalizeze prelucrarea seminţelor speciilor de răşinoase".**

Este cunoscut că cele mai mari greutăţi în procurarea seminţelor de răşinoase se întîmpină nu atît la adunarea conurilor, cît la scoaterea din ele a seminţelor. Mari cheltuieli se fac cu ocazia transportării conurilor adunate la locul unde este situată uscătoria. Astfel, s-a calculat pentru regiunea Leningrad că pentru obţinerea a 1 kg seminţe este necesar să se transporte în medie 100 kg conuri la 30 km, cheltuindu-se în medie 6 ruble.

In cadrul Direcţiei regionale silvice Leningrad s-a construit o uscătorie mobilă — sistem vagon care se poate transporta pe sănii sau pe ori ce autocamion.

Se face descrierea detaliată a construcţiei, se dă o schemă a construcţiei şi în încheiere se face analiza economică a folosirii acestei uscătorii.

Articolul lui **Mindel E. M. „La ce vom lucra în 1957"** expune obiectul cercetărilor în domeniul mecanizaţiei, în anul 1957.

In rest, acest număr conţine „Schimb de experienţă", „Scurte comunicări", „Scrisori din leshozuri", „Ştiri de peste graniţă", „Critică şi bibliografie", „Din poşta noastră", „Cronică", „Pe scurt despre diverse".

Ing. I. Muşat

SYLWAN

(Organ al Comitetului pentru Ştiinţele agricole de la Academia de Ştiinţe a R. P. Polone şi al Asociaţiei Ştiinţifice silvice poloneze).

Nr. 7, 1956, seria A.

Numărul este închinat aniversării a 136 ani de la înfiinţarea revistei (1820—1956 şi a 100 ani de apariţie continuă. Aproape de două ori mai în vîrstă decît „Revista Pădurilor", „Sylwan" a fost — de-a lungul unui secol încheiat — portstindardul ştiinţei şi practicii silvice poloneze. Această glorioasă aniversare prilejuieşte publicarea unor note jubiliare semnate de: Ian Dab-Kociol, Ministrul Silviculturii şi al Industriei Lemnului, prof. dr. M. Czaja, preşedintele Comitetului pentru ştiinţele agricole de la Academia de Ştiinţe a R. P. Polone, prof. dr. K. Krysiak, rectorul Şcolii superioare de cultură a solului, prof. dr. J. Grochowski, preşedintele Comisiei ştiinţelor silvice de la Academia R.P.P., dr. ing. M. Kreutzinger, directorul Institutului de Cercetări silvice, dr. ing. W. Kontek, directorul Institutului de Tehnologie a lemnului şi prof. dr. F. Krzysik de la Asociaţia Ştiinţifică Silvică din R.P.P.

Urmează o serie de articole, care evocă trecutul Sylwanului şi al silviculturii poloneze.

KRAJSKI W.: **„Sylwan, monument al culturii şi silviculturii poloneze".**

Se dă istoricul dezvoltării revistei pe faze şi se analizează importanţa ei pentru dezvoltarea silviculturii poloneze.

Două pagini din primul număr al „Sylwan"-ului (1820) apar retipărite, în continuare.

Reţinem motto-ul, sub care apărea revista la acea dată: „...nobis placent ante omnia Sylvae" (Virgiliu, Ecl. II).

ZABKO-POTOPOWICZ A.: **„O privire retrospectivă asupra literaturii forestiere poloneze înainte de apariţia Sylwan-ului".**

Pe baza unei bibliografii de 162 titluri, se prezintă, pe etape, principalele opere scrise care au avut ca obiect pădurea. Pe aceeaşi linie, se situează şi articolul următor, aparţinînd aceluiaşi: **„Pădurile şi silvicultura pe pămîntul Poloniei în prima jumătate a secolului al XIX-lea".**

In continuare, caracterizarea gospodăriei silvice poloneze după 1850 o face E. Wieko în articolul: **„Pădurile şi gospodăria silvică în Polonia, începînd cu cea de-a doua jumătate a secolului al XIX-lea".**

Nr. 8/1956, Seria B.

FROMER K.: **„Răspuns la întrebări".**

In cadrul unei discuţii născute pe marginea articolului anterior al aceluiaşi autor („Două căi de dezvoltare ale gospodăriei silvice"), se fac cîteva precizări privind problemele economice.

ROGINSKI W.: **„Problema cercetărilor silvice în Polonia".**

Articolul este retipărit după Sylwan anul 1920. Prin republicarea lui, redacţia atrage atenţia asupra modului cum se punea problema acum 36 de ani. Multe din aspectele discutate la acea dată mai sînt încă de actualitate.

ADAMOWICZ S.: **„Stratificarea seminţelor de tei".**

Autorul face cîteva observaţii asupra maturizării seminţelor de tei, grupîndu-le pe trei categorii:

1. seminţe recoltate în pîrgă;

2. seminţe de la maturitatea cărora n-au trecut mai mult de trei luni;
3. seminţe recoltate după trei luni de la intrarea lor în perioada repausului de iarnă.

Se fac o serie de recomandări privind stratificarea fiecărei categorii de seminţe.

SZWAB A.: **„Aplicarea riglei logaritmice în silvicultură".**

Se face descrierea unei rigle elaborate de autor şi a modului ei de folosire.

KAMINSKI E.: **„Rezinajul şi folosirea capacităţii de producţie a arboretelor rezinate".**

KRAJSKI W.: **„Cîteva observaţii despre rolul şi importanţa revistei „Las Polski", în perioada dintre cele două războaie mondiale".**

ZABIELSKI B.: **„Observaţii asupra manualului „Amenajarea pădurilor de G. Motovilov".** O recenzie a volumului care a apărut şi la noi în traducere.

CHMIELEWSKIW: **„Consfătuirea de producţie în problema plopului".**

In aprilie 1956, s-au desfăşurat la Varşovia lucrările Consfătuirii privind cultura plopilor, organizată de Societatea Ştiinţifică Silvică Poloneză.

Consfătuirea a avut ca obiective: discutarea lucrărilor de cercetare asupra plopului, stabilirea contactului între instituţiile care se ocupă de cultura plopului, o orientare asupra lucrărilor de cultură executate de resorturile speciale, punerea în evidenţă a problemelor şi nevoilor legate de extinderea culturii şi folosirii plopului. Din discuţiile ample, purtate în cadrul programului propus, s-au desprins printre altele: 1) necesitatea măririi producţiei lemnului de plop, dictată de nevoile crescînde ale industriei; în această direcţie, se simte necesitatea lărgirii pepinierelor şi luarea în cultură a unor terenuri neforestiere, potrivite scopului; 2) nevoia de a fixa anumite principii şi o metodică unică pentru înfiinţarea de culturi experimentale destinate studierii plopilor şi selecţiei lor; între instituţiile interesate, trebuie să se stabilească un contact permanent. In acest scop se va publica un buletin special de informare; 3) pentru cel de-al X-lea Congres al plopului, organizat de Comisia Internaţională a Plopului de pe lîngă F.A.O., în anul 1957, trebuie să se constituie o comisie specială, care să stabilească modul de participare a delegaţiei poloneze la această manifestare internaţională.

Trebuie subliniat din nou interesul mare ce se acordă plopului şi în R.P.P. Consfătuirile de producţie cum a fost cea prezentată în articolul de faţă, contribuie la o desfăşurare organizată a eforturilor tuturor celor interesaţi în problemă.

PERKITNY T.: **„Conferinţa asupra conservării lemnului, organizată la Berlin la 23 februarie 1956".**

Această conferinţă, organizată şi condusă de dr. K. Göhre, a cuprins 14 referate. Au prezentat referate şi oamenii de ştiinţă bulgari (prof. dr. P. Cernajew) şi polonezi (autorul).

SOBCKAK K.: **„Conferinţa de la Drezda în problema uscării lemnului".**

O dare de seamă asupra lucrărilor conferinţei. Discuţiile au atins, între altele, şi aspectul micşorării consumului de lemn, prin înlocuirea lui cu materiale de altă natură.

Revista conţine în continuare o parte bibliografică. Partea de documentare ocupă, ca de obicei, mai multe pagini la sfîrşitul revistei.

Ing. Doniţă N.

FORST UND JAGD (Pădurea şi Vînătoarea)
Revistă de specialitate pentru silvicultură şi vînătoare, publicaţie a Ministerului de Agricultură şi Silvicultură din R.D.G.
Anul 7, Nr. 2, februarie 1957.

G. BREITHAUPT şi F. PAUL: **Asupra relaţiilor dintre economia forestieră şi disciplinele economiei politice forestiere burgheze.**

O examinare a literaturii de specialitate din trecut şi prezent, o atitudine critică faţă de ce s-a scris pînă acum în revista aceasta în legătură cu problema supusă discuţiei „economia forestieră".

S. UHLIG: **Despre obiectul şi metoda economiei forestiere.**

Problema este examinată în lumina literaturii contemporane în special în legătură cu munca şi „ştiinţa muncii".

A. RICHTER: **In legătură cu executarea inventarierii fondului de producţie pe suprafeţe mari.**

Pe baza rezultatelor obţinute pînă acum, se recomandă întrebuinţarea pe scară din ce în ce mai mare a matematicei statistice în lucrările de inventariere a fondului de producţie. Este exprimat deasemenea dezideratul ca şi pentru R.D.G. să se folosească aerofotogrametria în gospodăria silvică pentrucă în acest fel inventarierile pe scară mare să fie mai raţional organizate.

G. HILDEBRANDT: **Lucrări de amenajare cu ajutorul aerofotogramelor.**

Pînă acum, în lucrările de amenajare a pădurilor în R.D.G. s-au folosit şi se folosesc numai ridicările terestre. Nu s-a făcut încă uz de aerofotograme la nivelul tehnicei actuale. Intrucît există perspectiva însă a întrebuinţării aerofotogramelor într-un viitor apropiat este necesar să se precizeze ce se poate obţine din acestea pentru lucrările de amenajare a pădurilor. De aceea articolul expune lucrările de taxaţie posibile cu ajutorul aerofotogramelor, caracteristicele tehnice ale acestora, zona (regiunile) în care s-a experimentat (s-a făcut aplicaţie) a aerofotogrametriei etc. O bibliografie cu 9 titluri de lucrări din anii 1947—1956 întregeşte articolul de 6 pagini mari de revistă.

J. ZITTWITZ: **Cîteva probleme în legătură cu descojirea pe cale chimică.**

Descojirea pe cale chimică se face „otrăvind" arborele în picioare cu diverse preparate chimice (de exemplu cu bază de arsenic) şi lăsîndu-l în pădure 4—10 luni. S-au pus cu această ocazie diferite probleme: se realizează prin aceasta o protecţie în contra gîndacilor de scoarţă (ex.: molidul)?, pot servi aceşti arbori drept cursă? Nu sînt atacaţi fagii de către ciuperci? Nu scade, în general, calitatea lemnului? Nu se înregistrează pierderi de creşteri? Nu se otrăveşte şi vînatul?

Se dau pe scurt răspunsuri la acest fel de întrebări.

H. KRAUSS: **Fenotipuri de răşinoase.**

Cu 6 fotografii şi un text scurt de jumătate pagină se face o mică dare de seamă asupra lucrărilor de selecţie întreprinse în Turingia pentru molid, pin şi larice.

A. MANTYK: **Mai multă atenţie teilor!**

Cu argumente economice şi silvic-culturale se pledează pentru folosirea teiului în lucrările de împăduriri, ţinîndu-se seamă de exigenţele speciilor şi posibilităţile staţionale.

Din rubrica vînătoarei este de semnalat articolul semnat C. R. Bălănescu despre „Organizarea vînătoarei în R.P.R.".

SUPLIMENTE LA Nr. 2/1957 AL REVISTEI „FORST UND JAGD"

Nr. 2/1957 al Revistei **Forst und Jagd** este însoţit de două suplimente. Intr-unul, se face un lung reportaj asupra călătoriei de studii întreprinsă în vara 1956 în R.P.R. de un grup mic de forestieri germani din R.D.G. Bogat ilustrat cu fotografii şi variat ca subiecte prezentate reportajul dă o icoană interesantă cititorului german asupra ţării noastre.

Intr-un al doilea supliment sînt articole tehnice silvice; de remarcat **„Directivele pentru ameliorarea şi aplicarea îngrăşămintelor pe suprafeţele tăiate ras în zona de diluviu"**, articolul semnat de H. H. Krauss şi D. Kopp şi prefaţat, ca să zicem aşa, de o scurtă introducere semnată **König**, din partea administraţiei forestiere centrale. Sînt arătate aici cu mult lux de amănunte staţiunile în care este cazul să se aplice îngrăşămintele, fazele de lucru în ameliorarea staţiunilor, procedeele de ameliorare în staţiunile lipsite de vegetaţie forestieră etc.

In **„Recomandări pentru evidenţierea rentabilităţii şi analiza costului de producţie"**, J. Müller consideră o serie de cazuri concrete din gospodăria silvică germană, subliniind importanţa schimbului de experienţă şi a unui contact strîns între unităţile silvice.

REVUE FORESTIERE FRANCAISE
(Revista Forestieră Franceză)

A. DUGELAY: **Observaţii generale asupra gerului din februarie 1956 în departamentele Alpii Maritimi şi Var.**

In sudul Franţei, gerul este un fenomen cu totul excepţional. Dovadă este vegetaţia caracteristică de pe celebra coastă de Azur. In februarie 1956 însă, tocmai cînd florile ornau mai frumos arborii, a venit un val de ger, cu temperaturi pînă la —20° în staţiunile cele mai extreme; zăpada căzută în cursul aceleaşi perioade a provocat de asemeni vătămări, care s-au adăogat la cele ale gerului. Fotografiile făcute cu acest prilej înfăţişează un peisaj rar: palmieri sub zăpadă (la Nisa).

In articol sînt prezentate datele meteorologice şi efectele gerului şi zăpezii asupra vegetaţiei arborescente indigene (foioase, răşinoase) şi exotice. Din punct de vedere forestier, fenomenul interesează în problema aclimatizării exoticelor: se trage învăţămîntul că în materie de introducere de noi specii trebuie să se procedeze cu mare prudenţă şi că dacă valorile medii ale elementelor climatice pot orienta, este nu mai puţin necesar să se ţină seama de valorile extreme, pentrucă pînă la urma urmei ele condiţionează succesul sau înfrîngerea.

J. GUINAUDEAU: **Efectele marilor geruri din februarie 1956 asupra speciilor forestiere din landele Gasconiei.**

Şi în sud-vestul Franţei, gerurile din feburarie 1956 şi zăpada căzută reprezintă un fenomen neobişnuit, prin durata şi valorile înregistrate. Temperaturi între — 10° şi — 15° pe dune, între — 12° şi — 18° în lande, zăpada formînd pe alocuri un strat gros de 60 cm, sînt carecteristicele neaşteptate ale lunii februarie 1956, care a succedat după o lună caldă cu maxime între 15° şi 16°, iar minime deasupra lui 0° şi bogată în precipitaţii (100 mm).

Se face inventarul efectelor gerului asupra speciilor cultivate în regiunea considerată, pentru a se conchide că examenul sever pe care l-au avut de trecut speciile în condiţiile gerului neobişnuit, apărînd la cîteva decenii odată, a arătat pe acelea deja adaptate la condiţiile climatului şi în special ale iernelor din regiune.

R. ROL: **In legătură cu Sequoia de California.**

Intr-o carte recent apărută la Paris intitulată „Viaţa plantelor" sînt citate unele dimensiuni pentru Sequoia, cu care autorul nu se declară de acord. Este vorba de înălţimi, diametre, volum, vîrstă. Pentru teza susţinută, autorul invocă mărturia unor lucrări americane (Jepson, Cook) asupra aceleaşi specii.

P. RIVAILLON: **Turismul şi pădurile de pe coasta vandeeană.**

Coexistenţa turismului şi pădurii este de dorit şi posibilă cu condiţia respectării unui minim de reguli: să se disciplineze excursioniştii, fixîndu-se o anumită densitate; constituind zone de apărare; prevăzîndu-se o anumită densitate limită de ocupare a teritoriului; amenajîndu-se zone mai puţin uşor de vătămat.

Problema s-a pus, pentrucă forestierii au reuşit să creeze după 100 de ani de eforturi, un nou echilibru vegetal, pe care omul a venit să-l rupă din nou. Din acest punct de vedere este justificată problema.

SCHWEIZERISCHE ZEITSCHRIFT FÜR FORSTWESEN — JOURNAL FORESTIER SUISSE —

(Revista forestieră Elveţiană)
Anul 108, Nr. 1, ianuarie 1957

J. L. RICHARD: **Fitosociologia în serviciul silviculturii în cantonul Neuchâtel.**

Lucrările de cartare a vegetaţiei sînt efectuate sporadic pentru unele regiuni numai. De aceea este necesară o coordonare a acestor lucrări şi o extindere a lor şi asupra altor regiuni în special în partea centrală a ţării, unde arboretele sînt mereu în transformare. In aceste lucrări, practicianul forestier găseşte o posibilitate mai mult pentru a spori producţia şi calitatea lemnului, prin informaţiile juste despre staţiunile în care lucrează.

J. WECK: **Contribuţie la elucidarea problemei: Inventariere totală sau prin sondaje?**

Discuţia pe 9 pagini de revistă se încheie cu o pledoarie pentru inventarierea prin sondaje (suprafeţe de probă).

H. LEIBUNDGUT: **Suprafaţa pădurii din Elveţia nu trebuie micşorată.**

Un scurt articol cu fond de politică forestieră, în care se susţine teza că în interesul superior al ţării în prezent şi în viitor suprafaţa păduroasă nu trebuie să fie micşorată, defrişînd pădurea pentru a face loc agriculturii sau pentru alte întrebuinţări ale terenului. Dacă totuşi, este neapărat necesar o defrişare a pădurii într-un loc, pierderea de aci trebuie compensată în altă parte afectîndu-se terenul necesar în mod corespunzător astfel încît producţia pe ţară să nu se micşoreze.

H. RIS: **Gospodăria silvică şi construcţia autostrăzilor.**

Indicarea traseelor, despăgubiri pentru terenul cedat etc. sînt aspecte ale problemei construirii de autostrăzi care interesează pe forestierul elveţian, conştient de soarta şi rolul pădurilor în ţara sa.

Dr. A. RAAFLAUB: **Pentru ce trebuie construite autostrăzi în Elveția?**

Tehnica circulației, aplicată la cazul concret al Elveției, impune construirea de autostrăzi și în această țară. Este nevoie însă ca poporul să fie convins de această necesitate. De aici, străduința de lămurire a tuturor și de clarificare a problemei. In articolul de față se pledează pentru autostrăzi și se relevă avantajele pe care le va avea gospodăria silvică din existența autostrăzilor.

T. HUNZIKER: **Reîmpădurirea țărmurilor rîurilor corectate.**

Cu citate din literatură, cu texte de legi, cu experiență proprie se arată că este necesar ca țărmurile rîurilor, al căror curs a fost regularizat, să fie plantate în interesul economic al țării și pentru sprijinul însăși al agriculturii.

M. BÜRKI: **Folosirea lemnului de plop în industria elvețiană a hîrtiei.**

Se face un extras dintr-o conferință ținută la adunarea generală a asociației elvețiene pentru cultura plopului. In esență se arată că în materie de plop nu este suficient de convingătoare numai creșterea rapidă. Mai sînt necesare încă două condiții pentru a impune plopul: calitatea bună și prețul convenabil.

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT
(Revista Generală de Silvicultură)
Anul 12, Nr. 4, München, 23 ianuarie 1957.

Dr. TH. WILHELMI: **Ritmul și potența de creștere în înălțime a puieților și exemplarelor tinere de rășinoase și foioase.**

Creșterea este un fenomen complex și dinamic, pentru a cărui clarificare este necesară o investigație amănunțită a tuturor factorilor care participă în producerea și condiționarea lui. Autorul după o precizare a termenilor și problemei arată ce a constatat cercetînd puieți și tineret de molid, larice, pin, duglas, stejar și fag etc. dă metoda de lucru, condițiile de teren și de starea timpului, rezultatele obținute și interpretarea lor, concluziile. Se constată, în final ,variații de creștere în decursul perioadei active de vegetație, de la specie la specie, explicabile nu atît prin date macroclimatice cît prin date local— și microclimatice. Observațiile săptămînale permit o evidențiere a fenomenului mult mai bine decît observațiile efectuate odată la trei săptămîni.

F. SCHWERDTFEGER: **Economia lemnului — gospodăria silvică — entomologia forestieră în Canada.**

Autorul își continuă notarea impresiilor dintr-o călătorie de studii efectuată în vara anului 1956, descriind administrația silvică, învățămîntul, institutele de cercetări științifice forestiere, insistînd mai mult asupra protecției pădurilor.

A. GRAUL: **Lemn matur — tăieri de iarnă.**

Se expun opiniile unui practician din prelucrarea lemnului. In esență se susține practica tăierilor de iarnă, care asigură un lemn mai sănătos.

Nr. 5, München, 30 ianuarie 1957.

Forstmeister WEIS: **Ridicarea productivității prin conversiunea crîngurilor compuse.**

Cu exemple concrete din pădurea Hübnerschaft, autorul arată căile posibile de ridicare a productivității pădurilor tratate în crîng compus prin conversiunea lor în codru. Dă în acest scop și datele problemei: de unde a plecat și măsurile tehnice (construcții de drumuri) și silviculturale etc, pe care le-a aplicat.

Landforstmeister RESSMASLER: **Rugina pinului strob.**

Strobul este una din speciile exotice cu care silvicultorii germani s-au îndeletnicit de mult în ideea de a ridica productivitatea pădurilor. A apărut însă o maladie criptogamică, rugina, care a provocat prin vătămările ei, o rezervă în atitudinea silvicultorilor. De aici o serie întreagă de polemici. Un exemplu în acest sens este și prezentul articol.

* * *: **Impresii de la adunarea societății forestiere Bavareze din Augsburg.**

Un reportaj interesant, scris liber și însoțit de numeroase fotografii, informează asupra acestei manifestări profesionale. De reținut sînt informațiile asupra deplasărilor (excursiilor de studii) făcute la încheierea ședințelor pentru a se vedea pe teren lucrări de corectarea torenților, de construcții de drumuri și poduri în pădure, lucrări de exploatarea și scoaterea materialului din pădure, păduri tratate în grădinărit, lucrări de pepiniere și îngrijirea arboretelor ,prelucrarea solului, crearea arboretelor amestecate, etc.

MEYER — BRENKEN: **Tăierea crăcilor la arborii în picioare.**

Șapte fotografii și un text de o jumătate de pagină informează instructiv asupra tehnicei folosite într-o lucrare destul de periculoasă pentru cine o execută.

Nr. 6 München, 6 februarie 1957.

K. VANSELOW: **Putem influența prin măsuri forestiere furnizarea apei din pădure.**

Este un vechi dicton verificat de istora popoarelor: cine stăpînește pădurile stăpînește apele. In consecință se impune o mare atenție în gospodărirea pădurilor.

In articol, profesorul Vanselow folosește ocazia pe care i-a servit-o un articol cu aceeaș temă publicat de J. Delfs în revista „Der Forst- und Holzwirt“ pentru a sublinia rolul hidrologic al pădurii. Elementul de cercetare și noutate adus de autor constă în dovezile istorice scoase din exemple concrete luate din zona forestieră a Germaniei. Două izvoare abundente au secat din momentul cînd a început să se aplice tăierile rase și s-a trecut de la cultura arboretelor amestecate la arboretele pure de molid.

Prof. Dr. E. ROHMEDER: **Arestarea proprietarului de pădure pentru arborii doborîți de vînt.**

Autorul face cunoscut un proces desbătut în fața tribunalului din München unde s-au cerut despăgubiri pentru un caz de forță majoră: în timpul cînd trecea cu mașina prin pădure un cetățean a fost accidentat de un arbore doborît de un vînt puternic în acel moment. Articolul este în fond o expertiză forestieră în materie de protecția pădurilor: în ce măsură erau arborii cu putregai, în ce măsură îi putea doborî vînatul, în ce măsură administrația silvică este vinovată că nu a curățat pădurea dacă era cazul să o facă etc. Protecționaștii și juriștii forestieri au un documentar interesant care relevă un aspect neobișnuit la noi în materie de lucrările de higienă a pădurii. Concluzia expertizei a fost că administrația nu era vinovată de accidentul întîmplat.

v. TRÜTSCHER — D'ELSA: **Posibilitățile multiple de folosire în lucrările forestiere ale utilajelor UNIMOG.**

Șapte fotografii și un text de o pagină arată ce se poate face prin mecanizare și folosind utilaje UNIMOG în materie de transportul materialului lemnos, întreținerea drumurilor vara și iarna, de protecția pădurilor etc. In esență, un articol documentar cu actualitate.

L'ITALIA FORESTALE E MONTANA

Anul XI, nr. 5, sept.—oct. 1956.

CARULO FRANCESCO: **Lucrările de ameliorații executate în provinciile Emilia și Romagna** (4 pag. + 2 tabele).

In deceniul 1945—1955, cele două provincii au fost în atenția deosebită a statului italian, în privința lucrărilor de ameliorații de tot felul întreprinse pentru a ridica regiunile muntoase din Apenini, din punct de vedere economic. Lucrările au fost executate atît de Stat (lucrări publice), cît și de particulari cu alocații sau împrumuturi de la Stat. Mai sînt încă și alte lucrări de executat.

MUZZI SALVATORE: **O mare realizare la Subiaco cu ocazia celei de a 5-a sărbători a muntelui** (16 pag. 7 fig.).

Este vorba de o regiune muntoasă din Apenini, situată în bazinul unui afluent (Anienne) pe stînga fluviului Tibru, deosebit de importantă, atît pentru exploatarea forțelor sale hidraulice, cît și pentru vestigiile sale istorice. Populația din această regiune muntoasă se găsea însă pînă de curînd într-o înapoiată stare economică.

Ca urmare a dispozițiilor legii nr. 991, datorită fondurilor ce s-au pus la dispoziție administrațiilor publice și a subvențiilor și împrumuturilor acordate populației, s-au executat o serie de ameliorații privind ansamblul întreg al problemei. Inspectoratul forestier din Roma a putut executa astfel după anul 1953, o serie întreagă de lucrări tehnice de regularizare hidraulică, forestieră și agricolă, creind și susținînd activitatea agriculturii, silviculturii, vieții pastorale ,micilor meseriași, turismului, în vederea creșterii surselor economice ale populației locale.

Cu prilejul celei de a 5-a sărbători a muntelui, care a avut loc în regiune, s-a inaugurat o nouă șosea, lungă de 16 km de mare interes local și general. In același timp, s-a decernat Corpului Silvic al Statului, medalia de aur a valorii civile, pentru spiritul de abnegație și de solidaritate umană de care a dat dovadă în iarna precedentă cînd, din cauza unei mari cantități de zăpadă căzută, populația respectivă fusese izolată și pusă în pericol.

GRASSO VINCENZO: **Pagubele provocate fagului de secetă în regiunea Molise** (2 pagini).

Autorul a putut observa la începutul lunii septembrie 1956, în cîteva locuri din regiunea Molise, înroșirea frunzelor la fag, atît în arboretele pure, cît și în cele amestecate cu cer. Acest fenomen este atribuit de autor unui exces de căldură și de uscăciune din cursul lunilor de vară.

Fenomenul s-a produs în același timp și la Crataegur. Alte specii, care intrau în compunerea arboretelor din regiunea menționată, n-au suferit .Astfel se menționează: carpinul, arțarul, frasinul și numeroși arbuștii.

ELISEI FRANCESCO: **Comunitățile montane din Sopralacroce.** (20 pag. cu trei fotografii).

Se descriu condițiile economice și posibilitățile turistice ale regiunii muntoase a Liguriei, care spre deosebire de partea ei învecinată cu marea, oferă azi posibilități grele de viață populației. Aceasta este compusă din mici proprietari de pămînt, individual și colectiv, constituiți în cinci colectivități.

Se arată necesitatea construirii unei șosele moderne, care să lege această regiune muntoasă de cea maritimă, pentru a da posibilitatea unui acces și schimb de bunuri mai facile, și pentru a se putea dezvolta turismul.

LONGHI GIOVANNI: **Unele observații fitogeografice și biologice asupra speciei Pinus heldreichii Grist.**

Această specie, numită în Italia „pinul aloricato", are o arie de răspîndire, care se întinde în Sudul Italiei, în Dalmația, Bosnia, Herțegovina și Muntenegru.

In Italia se găsește în provinciile Lucania și Calabria, dar este în declin. Acolo vegetează la mare altitudine (1000—2000 m), în arborete pure, mult luminate, dincolo de subzona de vegetație a fagului. La limita lui inferioară se amestecă cu fagul. Terenurile pe care se întîlnește sînt calcaroase triasice dolomitice. Acestea pot fi fertile sau chiar foarte sărace, cel mai adesea stîncoase. Specia dovedește astfel o mare capacitate de adaptare în astfel de condiții pedologice cu adevărat excepționale. In subzona fagului se arată cu adevărat invadant, coborînd pînă la 700—800 m altitudine.

Acest pin se arată destul de prețios pentru lucrările de împădurire în terenuri calcaroase mai mult sau mai puțin sterile din partea superioară mai rece a subzonei fagului, în munții înalți din Sudul Italiei și în care nu poate merge pinul laricio (care cere terenuri silicioase), unde bradul nu vegetează pentru că necesită terenuri mai reavăne și unde pinul negru var. **Villetta Barrea** dă rezultate incerte la astfel de altitudini mari.

Se regenerează în mod natural. Conurile se coc începînd din luna octombrie.

In terenurile fertile poate atinge 30 m înălțime; în cele lipsite de o bună fertilitate merge doar pînă la 18—20 m. Formează fusuri de o deosebită valoare tehnologică.

Despre această specie s-a mai publicat un articol semnat de Allegri Ernest, în nr. 11—12 din 1954 al revistei „Monte e Boschi".

At. Har.

FORESTRY
(Silvicultura)

Revista Societății Silvicultorilor din Marea Britanie

Vol.XXIX, nr. 2/1956.

J. L. F. FERGUSSON: **Silvicultura în Perthshire — Note istorice.**

Izvoare de biblioteci publice și particulare — trecute în bibliografie sub 33 de titluri — au permis autorului să facă o evocare a trecutului, în regiunea Perthshire, începînd de pe vremea romanilor. Se subliniază importanța pădurilor din punct de vedere militar — apărarea teritoriului — și economic de-alungul timpului, componența pădurilor (speciile autohtone); se identifică perioadele cînd distrugerea pădurilor era practicată pentru a se cîștiga teren de agricultură și a materialului de construcții, dar se menționează cu mult lux de amănunte și activitatea de refacere a pădurilor prin plantații, multe sute de ani în urmă cînd exista (1471) și funcția de silvicultor („master forester", cum era și la francezi „maître des eaux et forêts)). Se înțelege că realitățile impuneau și o atentă pază și protecție a pădurilor. Regimele și tratamentele aplicate (crîng și crîng compus, respectiv crîng cu rezerve), utilizările multiple ale produselor pădurii sînt de asemeni descrise. Interesant este de asemeni faptul că se face istoricul introducerii diferitelor specii (exemplu laricele european în 1734) pentru a se continua cu problema exoticelor din timpurile noastre.

Plin de conținut și date prețioase pentru trecutul silviculturii din marginea cea mai de vest a Europei, articolul interesează și prin nota generală de interes comun: legătura dintre pădure și om, aportul economiei forestiere la dezvoltarea civilizației și societății omenești, interesul manifestat încă de timpuriu pentru refacerea și protecția pădurilor.

PHILIP WARDLE: **Picea omorika în aria sa naturală de vegetaţie.**

Literatura de specialitate şi investigaţii personale pe teren în Bosnia efectuate în vara 1954 au servit autorului să descrie Picea omorika aşa cum se găseşte în staţiunile ei originale. Concluzia este că această specie este un relict în flora Peninsulei Balcanice şi că în concurenţă cu alte specii cedează acestora locul, neputîndu-se menţine decît acolo unde este singură, ca pe versanţii nordici, sau cînd se regenerează natural pe suprafeţele exploatate sau incendiate. Două fotografii reprezentînd portul specific, tabele cu elemente dendrometrice, lista speciilor asociate (arbori, arbuşti şi plante ierbacee), o bibliografie cu 13 titluri întregesc textul articolului.

J. J. MACGREGOR: **Producţia în industria de cherestea în Suedia.**

Materialul obţinut dintr-un studiu suedez asupra aceleaşi probleme este prelucrat pentru condiţiile economiei forestiere engleze, unde interesul pentru industria lemnului, respectiv pentru dezvoltarea unei industrii forestiere autohtone, este din ce în ce mai mare.

G. E. GODWIN: **Vizita societăţii în Danemarca.**

In toamna anului 1955 societatea forestierilor englezi a organizat o excursie de studii în Danemarca. In articol se face o dare de seamă asupra celor văzute în diverse păduri: regiunea şi tratamente aplicate şi în special celebrele rărituri daneze, plantaţii de exotice, lucrări de protecţia pădurilor în contra dăunătorilor .

PETER J. RENNIE: **Importanţa adăpostului în primii ani de creştere a speciilor forestiere pe turbăriile cu Calluna.**

Lucrările efectuate în regiunile de *turbării cu Calluna* au dovedit că instalarea vegetaţiei forestiere este posibilă dacă se oferă adăpost puieţilor în contra vînturilor reci, vătămătoare speciilor folosite. Autorul dă metoda de lucru, face o succintă descriere a staţiunii şi a investigaţiilor întreprinse, prezintă rezultatele şi le interpretează. De reţinut sînt următoarele amănunte: a folosit în plantaţii *Picea sitchensis* şi *Quercus petraea* pe care le-a plasat la adăpostul brazdelor mari şi adînci obţinute printr-o arătură specială. In final, se exprimă dezideratul de a se studia pe linie de meteorologie forestieră relaţiile dintre vînt şi creşterea arborilor.

Articolul interesează pe oricine are preocupări de ecologie forestieră şi silvicultură în staţiuni extreme, prin metoda de lucru, expunere şi interpretare a rezultatelor. Nu lipseşte trăsătura particulară şi accentuată pentru meteorologia forestieră, asupra căreia se dau informaţii şi în bibliografia de 13 titluri anexată articolului.

D. R. JOHNSTON: **Inventarierea stejarului bătrîn în pădurea Bere.**

Cu prilejul revizuirii amenajamentului s-au întreprins şi lucrări de inventariere, stabilindu-se volumul şi creşterile. Pădurea Bere este constituită din stejar *(Quercus robur)* şi gorun *(Quercus petraea)*. Autorul, care a întreprins o cercetare ştiinţifică în materie, a ajuns la constatarea că, gorunul este superior stejarului în volum şi creşteri în cele trei staţiuni tipice considerate: argilă, nisip, pietriş. Pe nisipuri, ambele specii au găsit staţiunea cea mai favorabilă, iar pe pietrişuri cea mai rea.

In articol se dau mai multe detalii privind istoricul pădurii, metoda de lucru, rezultatele (tabele şi grafice) interpretate cu literatura de specialitate în paralel.

THE EMPIRE FORESTRY REVIEW

Vol. 35, Nr. 1, martie 1956

W. C. HUGHES: **Consideraţii amenajistice pentru iniţierea unei silviculturi bazată pe raportul susţinut.**

In Columbia Britanică s-a început din 1947 amenajarea pădurilor. Interesează în această lucrare scopul de bază urmărit: asigurarea unei producţii continue şi sporite. De asemenea, organizarea muncii pe teren şi în centrală, precum şi metoda de lucru adaptată în inventarierea pădurilor, stabilirea creşterilor, educarea personalului tehnic etc.

P. G. MOTT: **Ridicarea în plan a teritoriului ocupat de pădurile tropicale din Ceylon cu ajutorul aerofotogramelor.**

Lucrările de ridicare în plan cu ajutorul aerofotogrametriei au fost întîmpinate cu scepticism de silvicultori, care nu credeau în exactitatea acestora. Cercetările în paralel însă (aerofotograme şi ridicări terestre) au dovedit că folosind metodele aerofotogrametrice, planurile necesare se execută mult mai repede şi mai eftin, iar precizia lor nu este în urma celor obţinute prin procesele obişnuite terestre.

B. LATHAM: **Reguli de sortarea lemnului de răşinoase în America de Nord.**

Distanţele enorme dintre centrele industriale de pe coasta Pacificului sau Atlanticului, ori dintre cele din Statele Unite şi Canada au făcut să se desvolte reguli diferite în sortarea lemnului. In relaţiile comerciale însă aceste diferenţe în denumiri şi caracteristici provoacă dificultăţi foarte mari. De unde, necesitatea de a uniformiza regulele de sortare pentru care lucrare autorul dă în acest articol informaţiile corespunzătoare.

H. HOWARD: **Pădurile din Coreea de Sud.**

O monografie, din care să dă o primă parte. Se descrie teritoriul (topografia), clima, solul, suprafaţa păduroasă (73%), populaţia, întrebuinţările lemnului şi servituţile pădurii, tipurile de păduri, speciile, organizarea serviciului forestier, etc.

MUHAMMAD IHSAR-UR-RAHMAN KHAN: **Ameliorarea terenurilor degradate în Punjab.**

Punjabul este una din provinciile din vestul Pakistanului, la latitudini subtropicale, unde o climă excesiv de continentală, presiunea demografică şi o lipsă de simţ de gospodărie raţională în administraţia statului au condus la o accelerată eroziune a solului şi o avansată degradare a terenului. Necesitatea a impus lucrări de ameliorare, care s-au tradus prin plantaţii irigate, corecţia torenţilor, terasări, indiguiri, perdele forestiere de protecţie, etc. Autorul descrie pe scurt tehnica folosită în lucrările executate şi propune extinderea ameliorărilor pe baza unor cercetări ştiinţifice în diferitele regiuni ale ţării pentru a se stabili cea mai bună utilizare a terenului în condiţiile staţionale locale ale Punjabului.

Pentru motive de analogie de probleme, literatura citată (11 titluri) ar putea da sugestii pentru propriile noastre preocupări de silvicultură în staţiuni extreme şi ameliorare a terenurilor degradate.

HAROLD E. ANDERSEN şi GEORGE A. JAMES: Amenajarea cursurilor de apă şi cercetări în rîurile cu păstrăvi din Alaska de sudest.

Pădurile şi peştii (salmonizii) sînt cele două bogăţii naturale de bază din partea de sudest a Alascei. Gospodărirea lor trebuie să fie fundamentată ştiinţific şi practicată astfel încît să fie folosită fără a fi distruse. De aci necesitatea investigaţiilor asupra cărora se raportează în prezentul articol. De reţinut este colaborarea între forestieri şi biologii specialişti în problema piscicolă.

E. D. BERGESON şi RALPH W. LORENZ: Eficacitatea stropirilor cu 2,4,5—T pentru distrugerea speciilor de Ribes în combaterea ruginii pinului alb din Illinois.

Cronartium ribicola este cauza unei maladii care provoacă pagube serioase în pădurile de pin alb. Combaterea ei se face cu succes distrugînd plantele-gazde, cum sînt diverse specii de Ribes. Se practică în acest scop smulgerea acestora. Autorul a făcut cercetări folosind petrolul (2,4,5—T). Cu alte cuvinte este vorba de o combatere pe cale chimică. Rezultatul: rezultate sigure, cost redus. Preferabil, aplicarea metodei în perioada de repaos vegetativ.

E. RICHARD TOOLE şi GEORGE M. FURNIVAL: Dezvoltarea putregaiului de inimă după incendii în arboretele de stejar.

Sănătatea lemnului interesează din mai multe puncte de vedere. De exemplu: valoarea comercială, protecţia pădurilor etc. Pentru acest motiv s-au întreprins investigaţii pentru a se stabili proporţia (şi felul în care se poate aprecia aceasta) putregaiului de inimă la cîteva specii de stejar *(Quercus nuttalii, Q. phellos, Q. falcata* var. *pagodaefolia* etc.). Se dă metoda de studiu şi rezultatele obţinute.

J. VLAMIS, H. H. BISWELL şi A. M. SCHULTZ: Reacţiunea puieţilor de Pinus ponderosa la aplicarea îngrăşămintelor.

Azotul, fosforul şi potasiul în diferite combinaţii aplicate în ghivece au arătat că azotul este îngrăşămîntul principal care poate da creşteri sporite la puieţii de Pinus ponderosa. In al doilea rînd, vine fosforul. Potasiul are o importanţă redusă.

H. WAYNE PRITCHARD: Societatea Americană pentru conservarea solului.

Problema conservării solului şi a apei a devenit în America de importanţă naţională, depăşind faza unor interese locale .Aşa se explică reacţiunea provocată în opinia publică în forma constituirii unei asociaţiii cu scopul precis de a lupta pentru ameliorarea condiţiilor de viaţă a omului prin conservarea solului şi apei. In articol, se schiţează profilul societăţii, citindu-se articole din statute — evocîndu-se istoricul societăţii şi trasînd perspective de dezvoltare a acestei organizaţii. Se dau informaţiii şi despre revista societăţii intitulată „Journal of Soil and Water conservation", a cărei apariţie a început în 1946 şi a devenit una dintre publicaţiile cele mai răspîndite din lume.

Şi activitatea societăţii şi revista ei merită atenţia specialiştilor noştri în materie de degradate, torenţi şi hidrologie forestieră.

★

In revistă mai sînt de semnalat cîteva note scurte în legătură cu o metodă simplă de verificat viabilitatea polenului de pin, cojirea arborilor pe cale chimică, congresul de la Oxford din iulie 1956 a Uniunii Internaţionale a Institutelor de Cercetări Silvice, etc. recenzii, informaţii bibliografice şi darea de seamă asupra Congresului societăţii forestierilor americani.

Noutăţi Forestiere Mondiale

Internaţionale

Tehnica exploatărilor forestiere de munte
Raportul grupului de Studii F.A.O.

Grupul de studii a depus un raport Comitetului mixt pentru tehnica lucrărilor de exploatare a pădurilor şi pentru formarea muncitorilor forestieri, înfiinţat de către Comisia Forestieră Europeană din cadrul F.A.O. şi E.C.E. Din acest raport rezultă că, faţă de creşterea cererii de lemn şi a aspectului de supraexploatare a masivelor forestiere accesibile, punerea în valoare a pădurilor de munte creşte în importanţă, chiar în ţările bogate în păduri.

Manipularea buştenilor la munte, deşi seamănă în unele privinţe cu cea de la şes, impune o serie de măsuri speciale în privinţa utilajului şi a metodelor de lucru. Astfel ,de pildă, tractoarele şi alte vehicule trebuie să fie de dimensiuni mai mici şi uşor manevrabile, păstrîndu-şi totuşi rezistenţa şi stabilitatea. In plus, au fost proiectate unele tipuri de utilaje destinate în mod special scosului buştenilor la munte cu cabluri aeriene, canale etc.

Grupul de studii din care fac parte experţii din Austria, Franţa, Italia, Romînia, Elveţia şi U.R.S.S., sub conducerea d-lui H. J. Steinlin (Elveţia), a mai discutat şi aprobat — pe baza propunerilor experţilor — efectuarea de studii privind anumite aspecte ale manipulării buştenilor la munte. Experţii din Franţa şi Austria au în curs un studiu comparativ al diferitelor tipuri de cabluri pentru diferite pante, iar experţii U.R.S.S. elaborează — între altele — un studiu asupra căilor ferate forestiere trase de cablu. Un expert austriac studiază metodele moderne de construcţie a drumurilor forestiere; reprezentanţii Germaniei de vest şi ai Romîniei analizează în studiul lor folosirea şi construcţia canalelor pentru scosul buştenilor.

I. P. 2, c. 750

Országos [illegible] Könyvtár TULAJDONA

A apărut, într-o nouă ediţie a F.A.O., „Catalogul seminţelor forestiere“ (1956). Acest catalog poate fi utilizat de Institutele de cercetări forestiere din toate ţările lumii.

Europa

R. D. GERMANĂ

Plantaţiile cu molid, brad, larice, fag, stejar, paltini se fac numai cu puieţi repicaţi.

★

De pe cele 38 ha de plantaţii mame de plopi selecţionaţi se produc anual 16 milioane butaşi.

R. P. F. IUGOSLAVIA

Plopii negri hibrizi sînt cultivaţi de mult timp, însă abia între 1920--1930 s-a pornit o mare campanie de extindere a culturii lor. Speciile utilizate au fost Populus serotina, P. marilandica ,mai tîrziu şi P. robusta. In culturile dese, nerărite la timp, creşterea a stagnat de timpuriu iar lemnul a fost de slabă calitate. Arboretele conduse raţional şi mai ales cele amestecate cu salcie albă au dat în schimb creşteri mari şi lemn bun. Astăzi pe lîngă salcia albă se mai utilizează ca specii de amestec (în etajul II) frasinul american ,aninul negru, ulmii, arţarul american.

★

In 1956 s-au semnalat şi în culturile de plop din R P. F. Iugoslavia, atacuri intense de Dothichiza populea. Pînă acum s-a dovedit rezistenţi la această boală numai Populus candicans şi P. berolinensis.

★

R. P. BULGARIA

Pentru punerea în valoare a făgetelor, s-au construit în ultimii zece ani 1 048 km drumuri forestiere permanente. In cea mai mare parte, este vorba de drumuri simple cu umplutură de pietriş.

R. F. GERMANĂ

Administraţia oraşului Hamburg a fost nevoită să ia măsuri de combatere a termitelor lignifage. Termitele au fost introduse aici de puţin timp, prin vasele de comerţ.

Conducerea ştiinţifică a lucrărilor de combatere a fost încredinţată Institutului de Cercetări silvice şi ale lemnului din Reinbek.

★

Uraganul, care a bîntuit în Germania de nord la 25 august 1956, a produs în Saxonia inferioară cele mai catastrofale doborîturi de arborete din ultimii 150 ani.

Volumul arboretelor doborîte se evaluează la circa 600 000 m³. Din acest volum, cam 260 000 m³ revin pădurilor statului, restul celor particulare.

Au suferit, în special, arboretele bătrîne. Un fapt ce iese însă din comun: s-au înregistrat masive doborîturi (30—40% din volumul total arătat) în arborete de foioase chiar de fag şi stejar.

Care va fi locul lemnului în era atomică? Intrebarea începe să preocupe şi pe bună dreptate. La conferinţa tripartită (Germania, Austria, Elveţia) în problemele forestiere şi ale lemnului, ţinută în 1956, prof. Kollmann a încercat să schiţeze un răspuns. Se pare că lemnul va fi folosit în viitor mai ales pentru producerea de celuloză, fibre şi alimente.

ELVEŢIA

In 1956, s-a ţinut la Berna un congres elveţian al lemnului şi pădurii. Congresul s-a încheiat cu un apel solemn adresat proprietarilor de păduri, poporului şi statului, prin care se cereau următoarele:

a) Luarea de măsuri urgente pentru sporirea producţiei pădurilor elveţiene.

b) Realizarea unui inventar general forestier, care să permită precizarea posibilităţilor ţării, atît în volum brut de lemn, cît şi pe categorii de produse.

c) Să se acorde cercetării silvice o importanţă sporită avînd în vedere rolul său fundamental în problema sporirii şi ameliorării producţiei lemnoase.

d) Să se sprijine efectiv economia lemnului din Elveţia.

Congresul a formulat o serie de propuneri concrete, în sensul acestor deziderate.

AUSTRIA

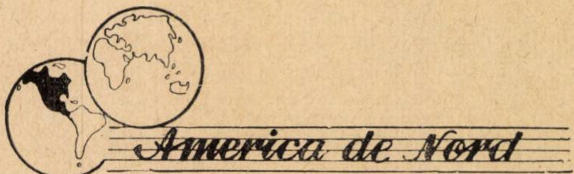
Atacurile de Dothichiza populea, intensificate după iarna grea din 1956, au creiat o situaţie destul de îngrijorătoare pentru culturile de plop. Comisia austriacă a plopului se preocupă acum în mod special cu această problemă.

SPANIA

In culturile de plop se utilizează mai ales clone de *Populus nigra* şi *P. hybrida (P. deltoides* x *P. nigrito).* Plantaţiile se fac dese (90/90 cm) dar se răresc cu regularitate. Ciclurile de producţie utilizate sînt între 8—12 ani iar producţia ajunge pînă la 38 m³ pe an şi pe ha.

OLANDA

Lucrările de selecţie la speciile forestiere au început prin inventarierea pinetelor valoroase şi delimitarea de rezervaţii speciale pentru producerea de seminţe. S-a început şi amplasarea de plantaje în care să se producă seminţe de cea mai bună calitate. Tot aici se va face şi lucrările de hibridare a pinului. In paralel s-a lucrat şi la duglas ,larice japonez ,stejar, arţar ,ulm, frasin, plopi.



America de Nord

S. U. A.

La Montreal s-a pus la punct un nou procedeu pentru măsurarea lemnului pe un rîu sau pe un transportor.

Noua metodă actualmente folosită constă într-o serie de fotografieri ale lemnului, luate la intervale regulate, în timp ce acesta este dus la transportor.

Operatorul numără pe fiecare fotografie fiecare buştean şi calculează, cu ajutorul unei formule, cantitatea de lemn dusă de transportor în decursul unei zile.

Noul procedeu este mai sigur decît acela care constă în numărarea buştenilor de către 4—5 salariaţi şi este superior numărătorilor mecanice, care pot greşi din cauza buştenilor excepţional de mari sau prea mici.

Reînnoiţi-vă
ABONAMENTELE
pe anul
1957
la

Muncitorul
FORESTIER

Abonamentele se fac prin oficiile postale, factorii postali şi difuzorii voluntari

Costul abonamentelor:
1 an = 10 lei : 6 luni = 5 lei

„REVISTA PĂDURILOR", Organ al Asociaţiei Ştiinţifice a Inginerilor şi Tehnicienilor din R.P.R. şi al Ministerului Agriculturii şi Silviculturii — **Redacţia:** Bucureşti, Str. Ioan Ghica nr. 3. Raion Tudor Vladimirescu: 3.07.30 şi 3.57.28 — **Administraţia şi Casieria:** Calea Victoriei nr. 118, Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor şi subfilialelor A.S.I.T din întreaga ţară precum şi prin responsabilii cu presa din cercurile A.S.I.T. Instituţiile pot achita abonamentele pentru biblioteci şi cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Consiliul A.S.I.T. 071012 B.R.P.R. Filiala I. V. Stalin, Bucureşti, — Tarif pentru întreprinderi: lei 96 anual: — Tarif pentru muncitori, tehnicieni şi ingineri: lei 30 anual; — Preţul unui exemplar: lei 5.

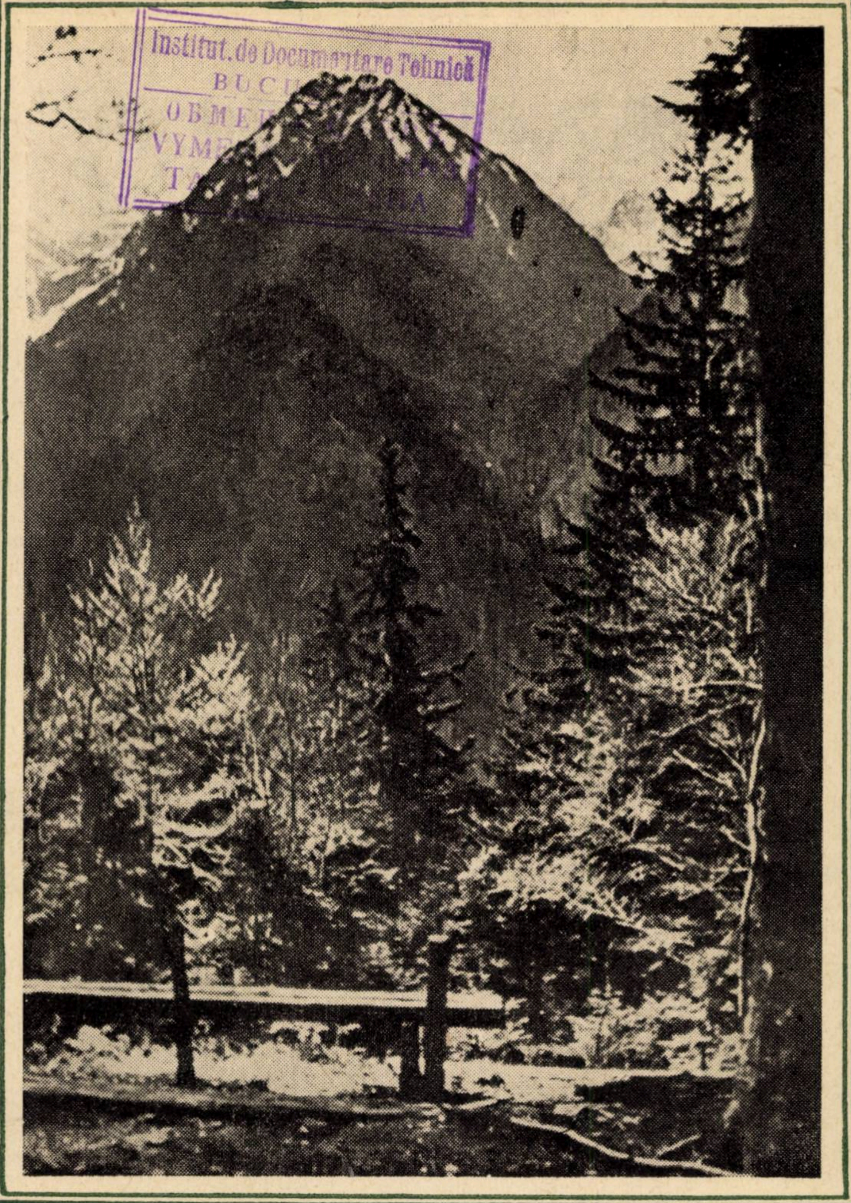
I. P. 2, c. 570

Lei 5

d

KAT

Institut. de Documentare Tehnică
BUC
OBME
VYME
TA



REVISTA PĂDURILOR

6

1957

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXI Nr. 6 IUNIE 1957

COMITETUL DE REDACȚIE

Ing. **N. Constantinescu**, redactor responsabil, Conf. Ing. Dr. **T. Bălănică**, Ing. **E. Costin**, Laureat al Premiului de Stat, Ing. **A. Dediu**, Ing. **I. C. Drăgan**, candidat în științe tehnice, Ing. Dr. **M. Ene**, Prof. Dr. **C. C. Georgescu**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Prof. Ing. **St. A. Munteanu**, Ing. **C. I. Nicolescu**, Prof. Ing. Dr. **I. Popescu-Zeletin**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Laureat al Premiului de Stat, Conf. Ing. **Gh. Purcăreanu**.

★

SUMAR

Pag.

H. ZIMPEL, **Gospodăria silvică în Republica Democrată Germană** 365
L. SOMEȘAN: **Relațiile între climă și condițiile impuse de relief în Țara Bîrsei.** 370
V. GIURGIU: **Pe marginea articolului „Influența secetei asupra creșterii și texturii lemnului"** 376
I. CATRINA: **Bilanțul apei în natură și importanța sa în cercetările forestiere** 377
D. VARGA: **Cîteva experiențe asupra semințelor de Gleditschia triachantos L.** 382
G. T. TOMA: **Inventarierea parțială (reprezentativă) a arboretelor în lumina matematicii statistice** 387
I. DIACONU: **Pe marginea articolului „Tratamente de aplicat pădurilor din bazinele de interes hidroenergetic"** 391
S. ARMĂȘESCU și I. DECEI: **Contribuții la cunoașterea proporției și volumului de coajă la stejar** 395
G. N. PREDESCU: **Salcia căprească și economisirea masei lemnoase** 400
I. LUNGU: **Din experiența altor țări în materie de transportul lemnului.** 403
AKOS SZEDERJEI: **Expoziție de economia vînatului la Budapesta.** 408

CITITORII NE SCRIU

V. CARMAZIN și GH. POPESCU: **Teatrul forestier.** 410
AL. PAPAVĂ: **Ecoul unor măsuri pe care le-am dori generalizate** 412

CRONICA

FL. IORDĂCHESCU: **Consfătuirea de producție a maiștrilor și tehnicienilor silvici din Direcția Silvică București** 412
V. COTTA: **Două evenimente în viața revistei „Vînătorul și pescarul sportiv"** 413

DIN ACTIVITATEA A.S.I.T.

O. CARARE: **Aspecte ale silviculturii bulgare** 414
G. N. PREDESCU: **Analiza mecanizării lucrărilor silvice din Direcția Silvică București și perspective de extinderea mecanizării** 414
RECENZII 415
DOCUMENTARE 417
REVISTA REVISTELOR 419
NOUTĂȚI MONDIALE 425

Fotografia de pe copertă: Pădurile de rășinoase constituie una din bogățiile și frumusețile patriei noastre. Spre lacul **Bîlea-Făgăraș.** Foto Bleahu Marcian

Országos Mezőgazd. Könyvtár TULAJDONA

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXI ∽ NR. 6 ∽ IUNIE 1957

СОДЕРЖАНИЕ

ЗИМПЕЛ Х.: **Лесное хозяйство в Г. Д. Р.** Автор, ответственный редактор журнала „Forst und Jagd" посетил нашу страну осенью 1956 г. По возвращению на родину, в ответ на обращенную ему просьбу журналом „Ревиста Пэдурилор" он прислал эту статью, содержащую интересные данные относительно достижений лесного хозяйства в Г. Д. Р. и перспективы его дальнейшего развития. (стр. 365)
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

СОМЕШАН Л.: **Соотношения между климатом и возлагаемыми рельефом условиями в области „Цара Бырсей".** Вслед за подробным изложением темы, автор приходит к заключению, что в области лесного хозяйства обязателен анализ климатических условий столь разнообразных в связи со структурой, формой, позицией, экспозицией, высотой и массивностью рельефа. (стр. 370)
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

ДЖУРДЖИУ В.: **К статье „Влияние засухи на рост и текстуру древесины.** В связи с статьей инж. Алексе Яковлева относительно влияния засухи на рост и текстуру древесины, опубликованной в журнале „Ревиста Пэдурилор" № 8/1956, автор делает некоторые возражения по поводу методики исследования и указывает вкратце как, по его мнению. следовало бы разрешить вопрос. (стр. 376)
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

КАТРИНА И.: **Баланс воды в природе и ее значение в лесных исследованиях.** Посредством углубления элементов входящих в состав формулы для установления баланса воды в природе, автор, на основание схемы приведенной в тексте, выводит аналитическое уравнение. (стр. 377)
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

ВАРГА Д.: **Опыты произведенные над семенами гледичии (Gleditschia triacanthos L.)** Автор приводит личные лабораторные исследования и полученные результаты вследствие обработки семян гледичии.

Цель исследования заключается в том, чтобы найти способ форсирования прорастания и обработку, предупреждающую появление и развитие плесени во время прорастания семян. (стр. 382)
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

ТОМА Г. Т.: **Частичная инвентаризация древостоев в свете статистической математики.** Рассматривается вопрос частичной инвентаризации древостоев с точки зрения техники применения и точности, с применением статистической математики. (стр. 387)
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

ДИАКОНУ И.: **К статье „Обработка лесов в бассейнах гидро-энергетического интереса,** Автор отмечает необходимость продолжительного переходного периода — половина производственного цикла — для того чтобы в еловом одновозрастном чистом насаждении можно было бы получить защитный лес, составленный из смешанного многовозрастного и с хорошим уходом насаждения. (стр. 391)
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

АРМЭШЕСКУ С. и ДЕЧЕЙ И.; **К вопросу определения пропорции и объема коры у дуба.** На основание личных исследований устанавливаются пропорция и объем коры у летнего дуба. Проводится анализ вариации установленных процентов и сравниваются полученные данные, с данными имеющимися в литературе. (стр. 395)
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

ПРЕДЕСКУ Г.: **Ива козья и экономия древесной массы.** Статья дает синтез сведений из литературы относительно использования лесной породы Salix caprea. Выявляется значение этой породы для лесного хозяйства. (стр. 400)
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

ЛУНГУ И.: **Из опыта других стран в области транспорта древесины.** В связи с определением новой концепции по вложениям на устройства лесного транспорта, которые должны быть осуществлены в течение второго пятилетного плана описывается советский опыт, а также и опыт стран центральной и западной Европы и С.Ш.А.

В заключении отмечается, что в первую очередь, при открытии глухого лесного массива, следует принимать во внимание дорожные сети для автотранспорта, (стр. 403)
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

LA REVUE DES REVUES (P. 419).

АКОС СЗЕДЕРЖЕЙ: **Выставка охотничьего хозяйства в Будапеште.** (стр. 408)
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

ЧИТАТЕЛИ ПИШУТ НАМ

КЭРМЭЗИН В. и ПОПЕСКУ Г.: **Лесной театр** (стр, 410)
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

ПАПАВЭ А: Результаты некотых мероприатий, обобщение которых было бы желательно (стр. 412).
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

ХРОНИКА

ИОРДЭКЕСКУ ФЛ.: **Производственное совещание лесных мастеров и техников Бухарестского лесного Управления** (стр, 412)
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

КОТТА В.: **Два события в жизни журнала „Охотник и рыболов спортсмены"** (стр. 413)
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

ИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Н.И.Т.О.

КЭРАРЕ, О.: Из болгарского лесоводства (стр. 414).
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

ПРЕДЕСКУ Г, Н.: Анализ механизации леных работ Бухаресткого лесного Управления и перспективы её расширепия (стр. 414).
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

РЕЦЕНЗИИ (стр. 415)
ДОКУМЕНТАЦИЯ (стр. 417)
ОБЗОР ЖУРНАЛОВ (стр. 419).
МИРОВЫЕ НОВОСТИ (стр. 425)

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXI Nr. 6 IUNIE 1957

INHALTSVERZEICHNIS

ZIMPEL H.: **Die Forstwirtschaft in der D.D.R.**
Der Verfasser, welcher verantwortlicher Redakteur der Zeitschrift „Forst und Jagd“ ist, besuchte unser Land im Herbst 1956. Nach seiner Rückkehr in die Heimat, entsprach er der an ihn seitens der „Revista Pădurilor“ gerichteten Einladung und übersandte vorliegenden Artikel, welcher interessante Einzelheiten über die Verwirklichungen der Forstwirschaft der D.D.R. sowie über die Entwicklungsaussichten derselben enhält. (S. 365—369).
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

SOMEŞAN L.: **Die Beziehungen zwischen Klima und Bodenreliefbedingungen im Burzenland.**
Nach eingehender Problemstellung gelangt der Verfasser zum Schlusse, dass im forstlichen Sektor eine Prüfung der örtlich sehr verschiedenen Klimaverhältnisse notwendig erscheint . dies im Zusammenhang mit der Struktur, Form, Lage, Höhe und Mächtigkeit des Bodenreliefs. (S. 370—375).
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

GIURGIU V.: **Bemerkungen zum Artikel „Der Einfluss der Trockenheit auf das Wachstum und die Textur des Holzes“.**
Im Zusammnhang mit dem in der „Revista Pădurilor“ Heft 8/1956 von Ing. Alexe Iacovlev veröffentlichten Artikl, erhebt der Verfasser einige Einwände gegen die Forschungsmethode und erläutert kurz die Art auf welche nach seiner Ansicht das Problem hätte gelöst werden müssen
(S. 376—377)
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

CATRINA I: **Die Wasserbilanz in der Natur und ihre Bedeutung für forstliche Untersuchungen.**
Auf Grund einer eingehenden Prüfung der Elemente, welche an der Formelbildung für die Bestimmung der Wasserbilanz in der Natur beteiligt sind, gelangt der Verfasser mit Hilfe von im Text dargestellten Schemen zu einer analytischen Gleichung. (S. 377—381).
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

VARGA DUMITRU: **Einige Erfahrungen mit Gleditseminţelor de Gleditschia triachantos L.**
Auf Grund eigener Laborversuche berichtet der Verfasser über die antiparasitischen Behandlungen von Gleditschiensamen. Der Zweck der Untersuchungen besteht im Finden einer keimtreibenden Methode und einer Behandlung, welche die Bildung und Entwicklung von Schimmel während der Samenkeimung verhindern soll. (S.382—286).
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

TOMA G. T.: **Die teilweise (repräsentative) Waldaufnahme im Lichte der statistischen Mathematik.**
Der Aufsatz behandel die Teil-oder Repräsentativaufnahme der Bestände vom Gesichtspunkt der technischen Durchführung und der Genauigkeit, unter Anwendung der statistischen Mathematik.
(S. 387—391).
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

DIACONU I.: **Bemerkungen zum Artikel: „Betriebsformen für Wälder, welche in wasserkrafttechnisch wichtigen Becken liegen“.**
Der Verfasser weist nach, dass ein ziemlich langer Übergangszeitraum — ein halber Umtrieb — notwendig ist, um einen gleichaltrigen Fichtenbestand in einen ungleichaltrigen und gepflegten, ertragreichen Mischbestand umzuwandeln. (S. 391—394).
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

ARMAŞESCU SORIN und DECEI ILIE: **Beiträge zur Kenntnis über Anteil und Menge der Rinde an Eichenstämmen.**
Auf Grund eigener Untersuchungen werden Anteil und Menge der Rinde an Stieleichen festgestellt. Die Art der Schwankungen der festgestellten Prozente wird einer Prüfung unterzogen, wobei die Ergebnisse mit den aus der Literatur bekannten Daten verglichen werden. (S. 395—399).
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

PREDESCU GH.: **Die Salweide** (*Salix capraea* **L.) und das Problem der Holzeinsparung.**
In Form einer Zusammenfassung von einschlägigen Mitteilungen aus der Fachliteratur, wird über die Verwendung der Salweide **(Salix capraea** L.) berichtet. Die Bedeutung dieser Holzart für die Forstwirtschaft wird besonders hervorgehoben.
(S. 400—403).
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

LUNGU I.: **Aus den Erfahrungen anderer Länder auf dem Gebiete des Holztransports.**
In Verbindung mit der Festlegung von neuen Gesichtspunkten im Investplan für forstliche Transporteinrichtungen, welcher im zweiten Fünfjahrplan zur Verwirklichung gelangen, soll, werden einschlägige Erfahrungen aus der Sowjetunion, den Ländern Mittel- und Westeuropas sowie aus den S.U.A. mitgeteilt. Abschliessend gelangt der Verfaser zum Resultat ,dass bei der Aufschliessung unzugänglicher Waldbestände in erster Linie von Kraftfahrzeugen verwendbare Wegenetze in Betracht gezogen werden müssen. (S. 403—407).
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

AKOS SZEDERJEI: **Die Jagdwirtschaftsausstellung in Budapest.** (S. 408—410).
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

LESERBRIEFE

CARMAZIN V. und POPESCU GH.: **Das Forsttheater.**
(S. 410—412).
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

ERFINDUNGEN—NEUERUNGEN

IORDĂCHESCU FL.: **Die Produktionsbesprechung der Meister und Techniker der Forstdirektion Bukarest.**
(S. 412).
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

COTTA V.: **Zwei Ereignisse im Bestehen der Zeitschrift „Vînătorul şi Pescarul sportiv“.** (S. 413).
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

AUS DER A.S.I.T.-TÄTIGKEIT. (S. 414).
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

BUCHBESPRECHUNGEN (S. 415).

DOKUMENTATION (S. 417).

ZEITSCHRIFTENSCHAU (S. 419).

NEUIGKEITEN AUS ALLER WELT (S. 425).
Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

REVISTA PADURILOR

ANUL LXXI ∽ NR. 6 ∽ IUNIE 1957

SOMMAIRE

ZIMPEL H.: **L'économie forestière en R.D.A.** L'auteur, rédacteur responsable de la revue „Forst-und Jagd“ a visité la R.P.R. au cours de l'automne 1956. Rentrant chez soi, il a donné suite à l'invitation de notre „Revue de Forêts“, an envoyant l'article que nous publions, qui contient d'intéressantes informations sur les réalisations en matière de sylviculture en R.D.A., completées par des considérations sur les perspectives de développement à l'avenir. (p. 365—369.

Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

SOMEŞAN L.: **Relations entre le climat et les conditions imposées par le relief dans la région „Bîrsa“.** Après un exposé de l'intérêt que présente le problème pour le secteur forestier, l'auteur arrive à la conclusion qu'il s'impose une étude plus détaillée des conditions du climat, si différenciées d'un endroit à l'autre, déterminées par la structure, la forme, la position l'exposition, l'altitude et la massivité du relief. (P. 370—375).

Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

GIURGIU V.: **En marge de l'article „L'influence de la sécheresse sur l'accroissement et la texture du bois“.** Relativement à l'article publié dans „La revue des forêts“ nr. 8/1956 par l'ing. Alexe Iacovlev, l'auteur fait de remarques sur la méthode employée dans les recherches et montre brièvement la manière dont aurait fallu — à son avis — resoudre le problème. (P. 376).

Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

CATRINA I.: **Le bilan de l'eau dans la nature et son importance dans les recherches forestières.** Approfondissant les éléments qui entrent dans la composiiton de la formule qui sert à établir le bilan de l'eau dans la nature, l'auteur arrive, sur la basse d'une série de schèmes qui figurent dans la texte, à une équation analitique. (P. 377—381).

Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

VARGA D.: **Experiences avec les semences de *Gleditschia triacanthos* L.** L'auteur expose ses propres recherches de laboratoire et les résultats obtenus avec les traitéments antiparasitiques des semences de *Gleditschia triacanthos* L. Le but de ses recherches est de trouver un procédé pour hâter la germination des semences et un traitement propre à empêcher le développement de la moisissure pendant cette germination. (P. 382—386).

Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

TOMA G. T.: **Le dressement de l'inventaire partiel (representatif) des peuplements, dans les lumières de la mathématique statistique.** On traite, au point de vue de la technique de l'application et de celui de la précision, le problème du dressement d'inventaires partiels des peuplements, avec l'emploi de la mathématique statistique. (P. 387—391).

Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

DIACONU I.: **En marge de l'article „Traitements à appliquer aux forêts d'intérêt hydroénergétique.** On montre que pour transformer une forêt d'épicea, pure et équienne en une forêt exploitable, composée des peuplements mélangés, pluriennes et bien constituées, est nécessaire une période de transition assez longue, à savoir une demirévolution. (P. 391—394).

Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

ARMAŞESCU SORIN et DECEI ILIE: **Contributions à la connaisance de la proportion et le volume de l'écorce du chêne.** S'appuyant sur de recherches personnelles, les auteurs établissent la proportion et le volume de l'écorce du chêne. Ils étudient les variations des chiffres obtenus et comparent ces derniers avec ceux qui se trouvent indiqués dans la littérature.

Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

PREDESCU GH.: **Le saule marsault et l'épargne des bois précieux.** L'auteur fait une synthèse des informations extraites de la littérature, sur l'emploi du bois de saule marsault. Il met en évidence l'importance de cette essence pour l'économie forestière. (P. 400—403).

Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

LUNGU I.: **De l'expérience d'autres pays en matière de transport du bois.** Dans le but d'arriver à formuler une nouvelle conception en matière d'investitions dans les installation forestières de transport, qui vont être réalisées pendant le second quinquennal, l'auteur donne des relations sur l'experience soviétique, sur celle des pays du centre et de l'ouest de l'Europe et sur celle de l'Amérique, En conclusion, il établit que, lorsqu'il s'agit d'ouvrir des massifs isolés, il faut prendre en considération, en premier lieu, les réseaux des chemins sur lesquels puissent circuler les automobiles.

Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

AKOS SZEDERJEI: **L'exposition de chasse de Budapest.** (P. 408—410).

Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

NOS LECTEURS NOUS ÉCRIVENT

CARMAZIN V. et POPESCU GH.: **Théâtre forestier.** (P.410—412).

Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

IORDĂCHESCU FL.: **La délibération de service des maitres ouvriers et des techniciens forestiers de la Direction sylvique de Bucarest.** (P. 412).

Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

COTTA VASILE: **Deux événements dans la vie de la revue „Vînătorul şi Pescarul sportiv“ („Le chasseur et le pêcheur sportif“).** (P. 413).

Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

DE L'ACTIVITÉ DE L'ASOCIATION DES INGENIEURS ET DES TECHNICIENS (A.S.I.T.). (P. 414).

LES LIVRES (P. 415).

DOCUMENTATION (P. 417).

LA REVUE DES REVUES (P. 419).

NOUVELLES DU MONDE ENTIER (P. 425).

REVISTA PĂDURILOR
ANUL LXXI ∞ NR. 6 ∞ IUNIE 1957

CONTENTS

ZIMPEL H.: **„The forestry of the G.D.R.“.** The author, who is the editor of the periodical „Forst und Jagd“, visited our country in automn 1956. After being back home, he answered the invitation of the „Revista Pădurilor“ by sending this article, which contains interesting data concerning silvicultural realizations in the G.D.R., as well as prospects for further developments in this field. (P. 365—369).

Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

SOMEŞAN L.: **Climate and relief conditions relationship in the „Ţara Bîrsei“.**

After giving detailed explanations on this subject, the author concludes that in the forest sector there must be carried out an analysis of the locally very variable climate conditions as related to the structure, form, position, exposition, altitude and massivity of the soil relief. (P. 370—375).

Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

GIURGIU V.: **Comments on the article: „The influence of dryness on the growth and texture of wood“.** In connection with the article under the above heading, published by Alexe Iacovlev in nr 8/1956 of the „Revista Pădurilor“, the author presents some objections againt the research methodics and explains the way, in which — to his opinion — this problem hat to be resolved. (P. 376—377).

Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

CATRINA I.: **„The water balance in nature and its importance for forestry research“.** By studying the component elements of the formula for establishing the water balance in nature, the author succeeds in finding out — based upon a series of schemes contained in the body of the article — an analytical equation. (P. 377—381).

Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

VARGA DUMITRU: **Some experiences with *Gleditschia triachantos seeds*“.** The paper deals with antiparasitic treatments of Gleditschia triacanthos seeds based on the authors own laboratory tests. These tests aim at finding out a germination forcing method and a treatment for preventing the formation and development of mould during seed germination. (P. 395—399).

Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

TOMA GAVRIL: **The partial (representative) forest cruising in the light of statistical mathematics.** The problem of partial forest cruising is being discussed from the point of view of technical application and accuracy, with the aid of statistical mathematics. (P.382—386).

Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

DIACONU I.: **Comments on the article: „Forest husbandry in areas of hydroenergetical interest“.** The author shows that a transition period equalling about half a cutting cycle is necessary for the conversion of an even-aged pure spruce stand in an uneven-aged production forest with mixed species. (P. 391—394).

Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

ARMĂŞESCU SORIN and DECEI ILIE: **Rate and quantity of bark on oak trees.** On the basis of his own investigations, the author establishes rate and quantity of bark on Quercus pendunculata Ehrh. trees, examining the nature of the variation of these rates by comparison with data from literature. (P.356—369).

Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

PREDESCU GH.: **„The importance of *Salix capraea* L. in wood saving“** Presents a summary of informations published in different papers on the use of Salix capraea L. stressing the importance of this timber specy for wood economy. (P. 400—403).

Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

LUNGU I.: **„The experience of other countries in the timber transport field“.** In connection with the trend for new conceptions in the investments for forest transport installations provided in the second five years plan, the author presents a survey of experiences in this field from the Soviet Union, from countries of Central and Western Europe and from the S.U.A. In conclusion, it appears that at the opening of back woods most attention must be paid to road networks practicable for motorized vehicles. (P. 403—407).

Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

AKOS SZEDERIEI: **„The Budapest hunting exposition“.** (P. 408—410).

Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

CARMAZIN V. and POPESCU GH.: **„The forest theater“.** (P. 410—412).

Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.)

IORDĂCHESCU FL.: **Production conference of the technical staff of the Bucharest forest administration.** (P. 412).

COTTA V.: **Two events in the life of the periodical „Vinătorul şi Pescarul sportiv“.** (P. 413).

Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

A.S.I.T. news. (P. 414).

Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

BOOKSHELF (P. 415).

Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

DOCUMENTATION (P. 417).

PRESS REVIEW (P. 419).

WORLD NEWS (P. 425).

Revista Pădurilor LXXI (1957) Nr. 6 (iun.).

Gospodăria silvică în Republica Democrată Germană

Ing. **HERBERT ZIMPEL**
Redactor Responsabil al Revistei „Forst und Jagd"

Pădurile noastre au suferit mari pagube prin acţiunea directă a războiului. Incendiile au lăsat în urma lor suprafeţe goale, dăunătorii au distrus întinse arborete. A fost greu să se înlăture pustiitoarele urmări ale politicii fasciste de război. Dar după ce pădurile au trecut în proprietatea poporului sau în mîinile ţăranilor muncitori, lucrătorii forestieri împreună cu funcţionari silvici şi oamenii de ştiinţă din silvicultură nu şi-au cruţat nici o osteneală pentru a umple golurile şi a creea bazele pentru o transformare socialistă a gospodăriei silvice. Cu sprijinul Partidului Socialist Unit al Germaniei şi al Guvernului s-au putut împăduri în primul cincinal 360 000 ha suprafeţe goale şi executa lucrări de îngrijire a pădurilor (operaţii culturale) pe mai mult de 821 000 ha. În acelaşi timp au fost plantaţi 20,5 milioane plopi. Productivitatea pădurilor a crescut de la an la an şi s-au creat premizele pentru a se acoperi şi în viitor nevoile economiei naţionale de lemn brut.

Pentru cercetările ştiinţifice s-au pus la dispoziţie numai în anul 1956 suma de 3,4 milioane mărci, pentru a se obţine mai repede noi cunoştinţe necesare practicii în gospodăria silvică. Pentru amenajări sociale şi culturale s-au cheltuit în anul 1954 aproape 3 milioane mărci. Pentru a ameliora condiţiile de muncă ale lucrătorilor forestieri, s-a cheltuit peste 17 milioane mărci cu echipamentul şi protecţia lucrătorilor. Salariile lucrătorilor forestieri s-au urcat din 1950 pînă în 1955 cu 40%, iar veniturile funcţionarilor au sporit în mediu cu 22%. Puţinele cifre menţionate dovedesc marile schimbări în această ramură a economiei naţionale. Succesele au fost posibile, deoarece oamenii muncii exercită puterea în Statul nostru, iar pădurea, pentru prima dată în istoria germană, serveşte interesele poporului, urmărind satisfacerea necesităţilor materiale şi culturale ale acestuia. Acum este momentul să se arate clar tuturor oamenilor superioritatea gospodăriei silvice socialiste faţă de cea capitalistă. Acest înalt ţel se atinge în măsura în care progresul ştiinţific-tehnic este aplicat şi folosit integral, iar lucrătorii, funcţionarii şi oamenii de ştiinţă sînt angrenaţi şi mai mult în conducerea de stat a gospodăriei silvice.

În programul de muncă al celei de-a doua Conferinţe a economiei forestiere din R.D.G., s-a stabilit amănunţit modul cum va fi sporită producţia de lemn şi cuprinse toate rezervele pădurii şi cum poate fi aplicată mai bine tehnica modernă şi în această ramură a economiei naţionale.

Pînă în anul 1960 trebuie să fie împădurite 191 000 ha din teritoriul forestier şi 20 000 ha de terenuri degradate. Procentul de regenerări naturale trebuie să fie ridicat de la 70% în anul 1955, la 96% în anul 1960.

Pe mai mult de 904 600 ha suprafaţă păduroasă trebuie să se execute lucrări de ameliorare, operaţii culturale şi de îngrijire a semintişului. Se vor planta alte 46 milioane plopi şi în afară de aceasta se va favoriza introducerea în cultură a altor specii repede crescătoare ca: larice, duglas şi pin strob. În următorii 20 de ani trebuie ridicată prin metode combinate de ameliorare, cel puţin cu o clasă, fertilitatea solurilor forestiere sărăcite.

În nici o altă ramură a economiei — în afară de agricultură — nu este aşa de greu şi de complicat de introdus tehnica modernă, cum este în gospodăria silvică. Premiza pentru a aplica cea mai modernă tehnică şi cu cele mai mari rezultate în gospodăria silvică constă în a pune în acord cu noile condiţii, organizarea muncii, normele şi salariile. Pentru aceasta există deja numeroase exemple bune, ca în întreprinderile forestiere de stat Neustrelitz, Annaberg, Bernau, Nordhausen, Finsterwalde şi Meiningen. Aici, lucrătorii s-au asociat în brigăzi complexe, pentru că munca în brigăzile simple nu mai corespunde stadiului de dezvoltare a tehnicii. Este sarcina Administraţiei centrale silvice să studieze temeinic experienţa de pînă acum a acestor brigăzi complexe în munca practică, să o generalizeze şi să o facă accesibilă tuturor întreprinderilor forestiere de stat.

Şaizeci la sută din pădurile republicii noastre sînt proprietatea poporului. Restul, care se găseşte în posesia cooperativelor ţărăneşti sau este proprietate ţărănească individuală ori a altor institutii, nu este de mai mică importanţă economică. Interesează ca şi productivitatea acestor păduri să fie sporită şi ca lemnul brut produs în aceste păduri să fie folosit conform necesităţilor economiei naţionale.

Lucrătorii din gospodăria silvică şi anume: 50 000 muncitori forestieri, funcţionari şi oameni de ştiinţă din 100 întreprinderi forestiere de stat cu 300 de brigăzi şi 2300 cantoane în pădurile proprietatea poporului, 96 de servicii silvice în cadrul Sfaturilor Populare la raioane cu 960 cantoane, 2 colective de cercetări ale Academiei şi 18 colective de cercetări pe lîngă facultăţile silvice au luat în studiu sarcinile celui de-al doilea plan cincinal. A aduce la îndeplinire şi a depăşi cel de-al doilea plan cincinal înseamnă a întări statul nostru al muncitorilor şi ţăranilor, Republica Democrată Germană, a consolida şi dezvolta sectorul socialist, a pune la dispoziţia economiei naţionale mai mult lemn brut şi a identifica şi folosi toate rezervele pădurilor noastre pentru o mai bună aprovizionare a populaţiei.

In punctul central stau măsurile pentru sporirea productivității pădurii și producției de lemn brut în afara pădurii.

Printr-o severă aplicare a tratamentului avînd la bază îngrijirea fondului de producție în arboretele mai tinere și de vîrsta mijlocie și prin intensificarea exploatărilor de suprafață în arboretele bătrîne luminate, se păstrează exemplarele de viitor cele mai sigure din arboret. Această măsură, legată de diferențierea științifică a tăierii anticipate a celor mai rele părți — eventual — din fondul de producție, conduce la o sporire anuală a creșterilor totale și înlesnește ameliorarea stațiunii forestiere prin măsuri indicate biologice și tehnice. In acest fel, creșterea anuală a lemnului se ridică pentru lemnul plin pînă în 1960 la 105%, față de 1950.

Reîmpădurirea s-a făcut în anul 1956 în pădurile proprietatea statului imediat după tăieri, iar în pădurile proprietate particulară și ale cooperativelor se va realiza în anul 1957.

In al doilea cincinal trebuie să se acorde mai departe o mare atenție introducerii speciilor repede crescătoare. Din suprafața totală de plantat trebuie împădurite cu specii repede crescătoare 50 000 ha. Din acestea, circa 12 000 ha vor fi folosite pentru plopi, iar 28 000 ha cu alte specii repede crescătoare ca duglas, pin strob, larice, mesteacăn, plop tremurător etc.

Programul de cultură a plopilor cuprinde plantarea a 14 100 000 bucăți în interiorul pădurii și 27 900 000 bucăți în afara pădurii. In afară de aceasta se vor folosi încă 4 000 000 bucăți plopi pentru completări la locul de plantare a eventualelor pierderi.

Operațiile culturale trec pe primul plan față de anii precedenți și trebuie executate pînă în anul 1960 pe 904 600 ha. Ele conduc la sporirea productivității pădurilor.

Sporirea îngrijirii tineretului în următorii ani este determinată de marile lucrări de plantare executate în deceniul trecut în pădurile Republicii noastre. Restanțele la lucrările de îngrijire în pădurile statului trebuie lichidate chiar în acest an. In pădurile proprietate particulară sînt necesare măsuri intensificate de îngrijirea tineretului, pentru lichidarea pînă în 1960 a rămînerii în urmă a lucrărilor de îngrijire. Ingrășarea minerală a solurilor sărăcite și cultura leguminoaselor se vor aplica în al doilea cincinal pe 73 000 ha. Prin prelucrarea adîncă a solului, aplicarea de calciu, aplicarea de îngrășăminte cu zgură de la furnale și cultură de leguminoase (în special cu lupin peren) productivitatea solului se îmbunătățește simțitor. In afară de aceasta trebuie să se aplice pe 15 000 ha procedee combinate de ameliorare, arătura adîncă cu îngrășăminte. Pentru a spori producția în calitate și masă a anumitor părți din fondul de producție ca și pentru ameliorarea stațiunii trebuie executate lucrări de crearea unui subetaj pe 19 400 ha.

Pentru efectuarea măsurilor de irigare și desecare în pădurile noastre se pune la dispoziție în al doilea cincinal suma de 9 milioane mărci. Dintre diferitele metode de desecare în pădurile noastre se aplică în principal acelea cu șanțuri descoperite, iar în pepinieră ocazional chiar și drenaje.

O altă sarcină importantă este repararea mult neglijatei rețele de drumuri în pădurile statului. Sînt de reparat circa 6000 km de drumuri pietruite și 30 000 km de drumuri de pămînt. De refăcut integral sînt 1600 km de drumuri pietruite și 500 km de drumuri de pămînt. Pentru construcția de drumuri poate fi întrebuințată suma de 51 milioane mărci.

Măsuri pentru o mai rapidă mecanizare în gospodăria silvică

Gospodăria silvică a statului nostru de muncitori și țărani a intrat după 1945 în posesia unei moșteniri, care în privința dotării tehnice și a metodelor de lucru dovedește o mare stare de înapoiere față de alte ramuri ale economiei naționale.

In perioada primului cincinal gospodăria silvică a avut mai presus de orice sarcină să lichideze cît mai mult posibil această rămînere în urmă. Trebuie să se desființeze greaua muncă manuală, să se îmbunătățească condițiile de muncă și să se dea asistență socială și culturală tovarășilor noștri muncitori forestieri.

In al doilea cincinal trebuie lichidată poziția înapoiată în mecanizare, în dezvoltarea producției și în recoltarea lemnului brut.

Tăierea și fasonarea lemnului — care actualmente reprezintă un grad de mecanizare de 37% — trebuie pînă în 1958 — să fie complet mecanizate. La locurile de fasonare trebuie să se pună accentul pe folosirea electricității. Trebuie să se înceapă cu mecanizarea tăierii crăcilor și descojirii. Prin aplicarea metodei de transport a trunchiurilor întregi și fasonarea lemnului pe șantierele de fasonare și sortare în toate întreprinderile forestiere de stat, trebuie să se reducă în mare măsură munca manuală grea. Pînă în 1960 lucrările de încărcarea lemnului trebuie să fie mecanizate în proporție de 70%.

Pînă în 1960, lucrările de pregătire a solului în vederea plantării trebuie să fie mecanizate 80%. In pepiniere trebuie să se ajungă la o mecanizare de 100% a lucrărilor. Lucrările de plantare în refacerea pădurilor trebuie, pînă în 1960, executate în proporție de 30% prin mecanizare.

Lucrările de îngrijire a culturilor trebuie mecanizate pînă la 50%, în îngrijirea tineretului pînă la 30%, în împăduriri pînă la 80%.

Aplicarea îngrășămintelor minerale trebuie să se execute mecanizat pînă în 1960, în proporție de 100%. Lucrările de construcție noi de drumuri și de reparații de drumuri trebuie executate mecanizat pînă în 1960 în proporție de 80%.

Mecanizarea poate să fie executată în proporțiile planificate, numai dacă se satisfac următoarele premize:

1. Conducerea centrală a dezvoltării tehnice.
2. Siguranța de funcționare a mașinilor și uneltelor forestiere și punerea la dispoziție a materialelor și pieselor de schimb necesare.
3. Justa folosire și îngrijire a mașinilor și uneltelor în timpul întrebuințării și după întrebuințare.
4. Procedeu de muncă în forma brigăzilor complexe.

După principalele domenii de muncă din gospodăria silvică, rezultă sistemul de mașini pentru:

— recoltarea lemnului (de la tăiere pînă la încărcare);

— refacerea pădurii (de la defrișare pînă la îngrijirea arboretelor);

— construcții de drumuri și construcții hidrotehnice.

Încadrarea tipurilor de mașini în sistemul de mașini se orientează în raport cu întrebuințarea pentru un scop sau pentru mai multe scopuri, în raport cu capacitatea și mai ales după posibilitatea de întrebuințare.

Baza de dotarea tehnică a brigăzilor în domeniul de muncă al recoltării lemnului trebuie să se realizeze conform unor liste de dotare tehnică, care corespund condițiile locale și principiilor unei gospodării silvice inspirate de natură.

Același lucru este valabil pentru dotarea tehnică a tuturor brigăzilor în celelalte domenii de muncă.

Listele tehnice de dotare a brigăzilor trebuie întocmite în raport cu condițiile naturale de producție, cu necesitățile de funcționare a întreprinderilor.

În posesia acestor liste de dotare este apoi posibil să se denumească mijloacele auxiliare tehnice existente, precum și mașinile și uneltele lipsă, care sînt încă necesare pentru o completă mecanizare a muncilor individuale din diferite domenii de muncă, respectiv din întreaga exploatare.

Ce înțelegem noi în gospodăria silvică prin brigăzi complexe

Sînt brigăzi care se compun din mai multe grupe de muncă și care la rîndul lor îndeplinesc diferite procese de muncă speciale.

Premiza pentru munca în brigada complexă este o suficientă tehnicizare, deoarece altfel procesele individuale de muncă nu pot fi executate rațional, iar mersul muncii în bandă continuă este periclitat. De asemenea, brigăzile complexe înlesnesc întrebuințarea maximă a întregului utilaj tehnic necesar pentru procesul de muncă, ceea ce nu se poate spune nici de cum despre brigăzile de producție permanente de pînă acum. Trebuie să se acorde cît mai multă atenție specializării fiecărui membru al brigăzii pentru anumite faze ale muncii, pentru care ei posedă cea mai mare experiență și cele mai întinse cunoștințe în executare.

Prin mecanizarea intensificată, întrebuințarea pe scară mare a metodelor inovatorilor și prin instructajul tehnic de producție, precum și prin dezvoltarea mai departe a întrecerilor socialiste, productivitatea muncii în gospodăria silvică trebuie sporită la 140% în raport cu situația din 1955. Salariile medii ale lucrătorilor din producție vor spori pînă în 1960 la 109% față de cele din 1955. Costul de producție urmează să fie coborît cu 19,1%.

Mai multă economie la lemn!

Partidul clasei muncitoare și guvernul nostru au dat gospodăriei silvice nu numai ajutorul necesar pentru crearea bazelor unei noi structuri a pădurii, dar au stabilit măsuri cuprinzătoare care au condus la ușurarea situației lemnului.

La început, organizarea sistematică a economiei noastre naționale și lichidarea pagubelor de război existente în orașe și la țară, nu au permis o micșorare imediată și simțitoare a tăierilor. În Hotărîrea Consiliului de Miniștri al R.D.G. din 4 februarie 1954 se spune totuși: „Situația fondului de producție în pădurile Republicii Democrate Germane face necesară introducerea măsurilor vaste de economisire și protecție a lemnului, pentru a asigura cea mai economicoasă folosire a materiei prime, lemnul".

În gospodăria silvică această hotărîre și-a găsit aplicarea, întrucît fasonarea lemnului a fost mutată pe locurile de fasonare și manipulare. Prin această organizare a muncii procentul de lemn de lucru s-a mărit de la an la an. Multe mii de metri cubi de lemn rămîn prin aceasta mai mult timp în procesul de producție.

În afară de aceasta, prin tăieri care să asigure o sporire a fondului de producție și printr-o justă organizare a transportului, se împiedică o micșorare a valorii sortimentelor de lemn, care trebuie livrate economiei naționale. Străduințele în gospodăria silvică sînt îndreptate de asemenea și asupra unei mai accentuate micșorări a procentului de lemn de foc în favoarea procentului de lemn de lucru.

Consiliul de Miniștri a mai emis „Decretul referitor la furnizarea obligatorie pentru lemn brut, coajă și rășină și despre reglementarea nevoilor proprii" din 1 septembrie 1955. Prin aceasta se ajunge la o planificată realizare și punere la dispoziție a materiei prime, lemnul. In afară de aceasta, de a 11 ianuarie 1956 prețurile la lemnul brut au fost sporite, ceea ce reprezintă o constrîngere economică pentru economisirea lemnului. Realizarea celei mai importante Hotărîri a Consiliului de Miniștri din 29 septembrie 1955 despre „Dezvoltarea producției de materiale de înlocuire și economisirea mai mare a lemnului" are o extraordinară importanță pentru rezolvarea problemei lemnului și va sprijini dezvoltarea conform planului a fondului de producție prin reducerea mai mare a tăierilor.

Prin această hotărîre se trasează industriei următoarele sarcini :

1. Strîngerea tuturor deșeurilor de lemn pentru fabricarea de plăci dure de fibre și de plăci din așchii aglomerate, precum și a altor produse de schimb.
2. Intrebuințarea în mine în mai mare măsură a stîlpilor de oțel și a grinzilor de susținere de oțel.
3. Trecerea mai intensificată de la construcții de lemn la construcții de oțel și de tuburi în construcții navale și în industria de construcții.
4. Dezvoltarea procedeelor de mulare a lemnului și a procedeului de construcții mixte. Numai prin această din urmă măsură trebuie anual să se economisească suplimentar pînă în anul 1960 cel puțin 500 000 pînă la 600 000 m³ lemn de gater.

Pentru a traduce în fapt cît mai rapid această hotărîre, trebuie accelerată organizarea producției de material de înlocuire a lemnului. Capacitatea de fabricare a plăcilor dure de fibră trebuie dezvoltată mult mai mult. Actualmente, sînt în funcțiune două întreprinderi industriale pe baza materiei prime de deșeuri de derulare și deșeuri industriale.

De o deosebită valoare este organizarea industriei de plăci de așchii aglomerate. Placa de așchii aglomerate înseamnă pentru confecționarea mobilei posibilitatea industrializării, sporirea producției, coborîrea prețului de cost, precum și o îmbunătățire a calității. Placa de așchii aglomerate se confecționează din deșeurile de lemn de bucăți mari. Intrucît tăierea lemnului de dimensiuni mari se reduce treptat, calități superioare de lemn și lemn gros se obțin din lemne moi prin tehnica de încleiere. Confecționarea grinzilor de forme de mare valoare pentru industria de construcții trebuie să se realizeze pe viitor prin tehnica de încleiere a lemnului în lamele, pentru ca prin aceasta să se contribuie, de asemenea, la economisirea sortimentelor de lemn gros.

In primul cincinal industria cherestelei a putut să ridice folosirea lemnului de la 70 la 75%. Această sporire a adus o economisire de circa 140 000 m³ de lemn rotund, respectiv o producție sporită de circa 100 000 m³ cherestea. Pentru ca în al doilea cincinal să se atingă o sporire cu încă 2% în folosirea lemnului, este prevăzută întrebuințarea de pînze de gater ceaprazuite prin turtire, precum și producția de cherestea fără pierderi prin așchii, folosind mașini rotitoare. Rezultatele au arătat că o mașină de acest tip poate economisi anual 4 000 m³ lemn la o capacitate de producție de 20 000 m³. Alte economisiri de lemn se realizează în industria de debitare și de prelucrare a lemnului prin perfecționarea și folosirea normelor fundamentate tehnic de întrebuințarea materialelor.

Cuprinderea conform planului a tuturor rezervelor economice

Ridicarea continuă a standardului de viață a poporului muncitor din Republica noastră, depinde de nivelul forțelor de producție și de mijloacele auxiliare existente, de care dispunem, în special în sectorul socialist al economiei naționale. In gospodăria silvică acestea nu au fost folosite multilateral în trecut. Prin aceasta nu au corespuns nici pe departe exigențelor legii fundamentale a socialismului; dimpotrivă, au ignorat-o. De aceea, o dată cu mecanizarea sporită, am început cu intensiva identificare (cuprindere) a rezervelor nefolosite pînă acum. Prin aceasta se îmbunătățește aprovizionarea industriei cu materii prime și se economisesc importuri însemnate.

Pentru sporirea producției în întreprinderile forestiere de stat este necesară folosirea tuturor rezervelor existente.

Pentru dezvoltarea producției bunurilor de larg consum, întreprinderile forestiere de stat au fost printre altele obligate să aducă la îndeplinire, începînd din 1956, următoarele sarcini :

— In producția de bunuri de larg consum (panouri de garduri, stacheți de garduri, scări etc.), se va menține pentru toți anii celui de-al doilea cincinal nivelul de 12 milioane mărci, prin mărirea calității și îmbunătățirea execuției, cu toată micșorarea cantității de crăci.

Confecționarea de bunuri de larg consum a adus numai în a doua jumătate a primului cincinal (1954/1955) suma de 22 milioane mărci.

— Pentru a despovăra economia națională de importul de salcie de împletit, trebuie să fie ridicată producția proprie. Aceasta reclamă în al doilea cincinal o mărire a suprafeței actuale cultivate cu răchită de la 259 ha la 827 ha. In acest scop toate stațiunile proprii pentru răchitării în pădurile proprietatea statului, a cooperativelor și particulară și în afară de pădure, trebuie identificate și cartate pînă la 15 octombrie 1957.

— Producția de Myko-lemn trebuie dezvoltată, în așa fel, încît pînă în 1960 să atingă un volum de 1,5 milioane mărci. Myko-lemnul este lemnul de fag alterat de ciuperci. El absoarbe lichidele și substanțele de impregnare, indiferent dacă este vorba de apă, vopseli, substanțe chimice, grăsimi, rășini sintetice sau soluții metalice. În el nu se mai produc tensiunile interioare care provoacă deformarea lemnului. Cu ajutorul acestor mijloace se poate da lemnului cu totul alte proprietăți și în consecință poate fi întrebuințat în locul lemnului de „cedru" pentru fabricarea creioanelor, ori a celui folosit în industria ortopedică, în fabricarea instrumentelor muzicale sau — și în acest caz în locul speciilor exotice greu de procurat — pentru confecționarea ustensilelor de desen, corpurilor de filtrat și a plăcilor de acumulator.

— În cadrul acțiunii de confecționare a bunurilor de larg consum trebuie folosite intens ca materie primă: drobița, ferigile, stuful și papura, pentru obținerea de materiale de înlocuit lemnul; recoltarea și prelucrarea smeurei, fragilor, murelor etc; recoltarea tuturor ierburilor indicate pentru saltele, ramuri ornamentale, mușchi și conuri de rășinoase pentru o aprovizionare mai bună a grădinilor și întreprinderilor decorative de stat.

— Pe aceeași linie unele întreprinderi forestiere de stat trebuie să folosească noi posibilități de producție, cum ar fi de exemplu instalarea de culturi de pomi de iarnă, cultura ciupercilor, creșterea nutriei, precum și creșterea melcilor. În afară de aceasta este prevăzută recoltarea de pupe de furnici în crescătorii de furnici pentru creșterea peștilor decorativi.

De importanță foarte mare pentru economia națională este sporirea producției de rășină.

Producția de rășină s-a dezvoltat mult după 1945; actualmente depășește cantitatea obținută în Germania din 1939, inclusiv Austria, fiind în primul cincinal mai mult decît dublată. Este meritul muncitorilor noștri forestieri de a se fi obținut aceste realizări în producția rășinei și tot lor li se datorește îndeplinirea planului de producție în 1955 cu 103,5%, în ciuda multor dificultăți.

Examinarea recoltelor și valorificarea cercetărilor științifice arată că recolta de rășină poate fi sporită în cel mai scurt timp cu cel puțin 10%. Pentru aceasta trebuie îmbunătățită simțitor organizarea muncii încă nesatisfăcătoare, iar calificării muncitorilor rășinari să i se acorde o mai mare importanță. În anul 1955, de exemplu, s-au tăiat 800 000 m^3 de lemn de pin, fără ca în prealabil să se fi extras rășina. Aceasta înseamnă, că anual s-au pierdut 1100 tone de rășină plus un multiplu al acestei cantități într-un rezinaj de mai mulți ani.

Ce perspective se întrevăd pentru obținerea rășinii în întreprinderile noastre de stat?

Cu toate că volumul tăierilor se reduce, recoltarea rășinii poate fi sporită mai departe în anii următori, în special prin exploatarea cu precădere a arboretelor bătrîne luminate. La această situație, este important să se aplice cele mai productive procedee de rezinaj, printr-o bună conducere și organizare a muncii. Prin introducerea în procesul de producție de rășină și a pădurilor proprietate particulară pot fi folosite și alte rezerve mai mari. În organizarea lucrărilor pentru rezinaj în întreprinderile forestiere de stat este indispensabil să se elaboreze un plan precis pentru mai mulți ani pentru locurile unde se taie și se recoltează rășină. Mecanizarea lucrărilor de îndepărtare a ritidomului și de executare a inciziilor va conduce la sporirea producției în domeniul recoltării rășinei cu toată reducerea tăierilor. În al doilea cincinal trebuie să se obțină 54 500 tone rășină bruto de pin.

Coaja de tăbăcit se recoltează cu predominare de la molid, local însă și de la stejar. Producția totală s-a ridicat în anul 1955 la circa 25 000 tone. Cu toată reducerea tăierilor, producția de coajă rămîne constantă la cantitatea de 22 100 tone anual. Pentru folosirea din plin a tuturor rezervelor, în al doilea cincinal trebuie să se pună la dispoziție 110 500 tone coajă de molid și de stejar.

Exemplele citate arată că în economia noastră națională, gospodăria silvică poate fi dezvoltată planificat. Sprijinul permanent care i se dă, ne obligă să folosim toate forțele astfel ca ea să se dezvolte progresiv. Asigurarea refacerii pădurilor noastre, conform unui plan de perspectivă și a măsurilor de intensificare de executat în următorii ani, arată marile perspective, pe care gospodăria silvică le are în condițiile puterii muncitorilor și țăranilor.

◆

Relațiile între climă și condițiile impuse de relief în Țara Bîrsei

Dr. LAURIAN SOMEȘAN
Institutul Politehnic Orașul Stalin

Sfera relațiilor cuprinse în ideea subordonării și cauzalității geografice create de căldură și apă se lărgește asupra tuturor fenomenelor de pe suprafața pămîntului. De fapt, așa precum temperatura, lumina și apa produc modificări esențiale în sînul litosferei și biosferei, adică în natura rocilor, în configurația scoarței pămîntului și în sînul manifestărilor vieții vegetale, animale sau omenești, acestea — la rîndul lor — influențează și ele condițiile de climă sau relațiile între temperatură, umiditate și lumină.

In cele ce urmează, vom stărui mai ales, asupra relațiilor între clima și relieful Țării Bîrsei.

I. Condițiile de poziție.

1. *Poziția generală*

Factorul care condiționează, în primul rînd, trăsăturile generale ale climei din Țara Bîrsei este poziția geografică a regiunii, dar cel care imprimă caracterele sale specifice este configurația reliefului. Vom încerca să punem accentul, mai ales, pe aceste caractere specifice, în măsura în care se răsfrîng în genere asupra repartizării vegetației și asupra vieții economice.

Inainte de a analiza datele furnizate de stațiunile meteorologice locale, cele culese direct pe teren și bibliografia de specialitate, arătăm că Țara Bîrsei este așezată la o multiplă răspîntie geografică. De o parte, ea se află sub influența climatului continental, venită dinspre răsărit, de altă parte, sub influența climatului temperat de tip oceanic, dinspre apus.

Din E, primește ger (iarna), căldură și uscăciune (vara), din V, primește nori cu umiditate și răcoare vara. In Țara Bîrsei însă, aceste influențe sînt modificate esențial de poziția locală și de configurația reliefului. Altfel, nu ar exista nici o deosebire remarcabilă între clima Țării Bîrsei, Țării Făgărașului și Sibiului și a altor ținuturi așezate pe aceeași înălțime și latitudine.

2. *Poziția locală*

Țara Bîrsei este așezată în mijlocul țării, la o răspîntie de fenomene geografice; în dosul Carpaților de curbură, care sînt cei mai înguști, mai puțin masivi, cu altitudinea cea mai joasă, cei mai fragmentați și, ca urmare, străpunși de trecători mai numeroase decît restul Carpaților noștri. Această împrejurare favorizează aici un contact mai apropiat între clima Transilvaniei și cea a Cîmpiei Romîne. Dar aceasta mai înseamnă că Țara Bîrsei și depresiunile Treiscaune-Ciuc, sînt subordonate alternativ, cînd influențelor dinspre răsărit, cînd celor dinspre apus.

Referindu-ne la media temperaturii anuale, vom constatata că, în Țara Bîrsei, ea scade atît pe direcția vest-est-sudică (dinspre Sibiu-Făgăraș), cît și în direcția inversă, venind dinspre lunca Siretului.

Doar șesurile din ținutul Secuilor înregistrează o temperatură anuală inferioară celei din Țara Bîrsei, căci ele sînt mai înalte, mai izolate spre apus și mai expuse — iarna — influențelor dinspre răsărit.

Așezarea de răspîntie a Țării Bîrsei o mai arată — de asemenea — faptul că ea primește anual mai puțină umiditate decît Banatul subcarpatic, decît Hațegul, Sibiul și Făgărașul, dar mai multă decît lunca Siretului, sau Podișul Moldovei.

Situația aceasta se repetă la fel și în regiunea muntoasă. Aici, cea mai înaltă temperatură medie și cea mai scăzută cantitate de precipitații le înregistrează Carpații de curbură, cu silueta cea mai îngustă, cu altitudinea cea mai joasă și care pătrund mai adînc spre teritoriul stepelor dinspre răsărit. Această constatare este valabilă și pentru șesurile din Secuime.

Contrastele de climă între regiunile amintite, situate pe aceeași latitudine, dar în condiții deosebite de relief, apar evidente și în ceea ce privește temperatura medie de vară sau iarnă.

Pe suprafața dintre Orașul Stalin și Bod, media temperaturii anuale este de $7{,}6^0$, față de 10^0, temperatura medie a țării.

Ținuturile dinspre apus și răsărit depășesc amplitudinea temperaturii Țării Bîrsei. Gradul de continentalism este aici de 33, față de 40, pe Dunăre și în Panonia.

Deci Țara Bîrsei are un climat de tranziție între clima temperată de tip oceanic și clima temperată de tip continental.

Pe hărțile care înregistrează primele și ultimele zile de îngheț, Țara Bîrsei ocupă — de asemenea — *poziția de mijloc*. Dacă, aici, zăpada ține mai mult, înghețul sosește mai devreme și dispare mai tîrziu, dacă temperatura medie anuală este mai scăzută, sau dacă ceața este mai durabilă decît în alte părți și — înfine — dacă aici nu crește vița de vie, iar nucul (pe șes), piersicul, caisul și dudul sînt rarități, acestea toate se datoresc — în primul rînd poziției geografice și se produc în legătură cu forma, varietatea, dimensiunea și altitudinea șesului, cu configurația, înălțimea și masivitatea munților vecini.

II. Condițiile de relief.

Configurația

Țara Bîrsei, împrejmuită de munți, este ca o uriașă cuvetă, cu o bază aproape orizontală în formă de șes, așezat la o altitudine medie de 500—600 m, egală cu înălțimea colinelor Transilvaniei. Ocolul munților, cu altitudinea abia 850—1 300 m la răsărit, culminînd pînă la 1 800—2 500 m în părţile sudice, ferăstruit de văi adînci, nu izolează decît parţial Ţara Bîrsei de Podişul Transilvaniei şi de Cîmpia Dunării.

De o parte, şesul funcţionează ca o căldare naturală, care — iarna — acumulează aerul rece revărsat de pe culmi, creînd o maximă barometrică cu centrul la Bod, iar vara se încălzeşte, dînd naştere unei minime barometrice, provocînd — uneori — mişcări turbulente (depresiuni locale), care învolburează atmosfera locală.

Obişnuit, condiţiile de maxim barometric produc, la suprafaţa şesului, o haină de ceaţă persistentă, rece şi dăunătoare, caracteristică tuturor depresiunilor din dosul Carpaţilor de curbură.

Cînd regiunea este dominată de minime barometrice, se produc vara furtuni locale, ploi torenţiale şi grindină păgubitoare agriculturii. Fără a intra în amănuntele proceselor fizice ce se petrec în masa de aer antrenată într-o mişcare de jos în sus deasupra versanţilor, se poate spune că masivele muntoase ale Carpaţilor Calcaroşi, îmbrăcaţi cu permanentă haină rece, funcţionează asemenea unor uriaşe condensatoare de umiditate şi rezervoare de apă, pe care munţii o trimit şesului pe căile aerului şi ale rîurilor. Aceasta înseamnă că suprafaţa şesului Bîrsei poartă nu numai amprentele climatului montan din vecinătatea apropiată, ci şi consecinţele produse de influenţele acestuia. In cazul unei astfel de depresiuni, nu altitudinea de 550 m este factorul principal care influenţează clima, ci poziţia locală şi configuraţia reliefului, înclinarea şi expoziţia versanţilor, relaţiile de climă cu ţinuturile învecinate, forma văilor, structura geologică ş.a.m.d. Pînă şi aluviunile, aduse din munţi şi depozitate la poalele acestora, influenţează indirect, mai ales microclima şi repartizarea vegetaţiei. Marea cantitate de apă rece (8⁰ de pildă), ieşită sub formă de izvoare la marginea inferioară a piemontului, revărsată pe terenurile joase de la Hărman şi Prejmer, pardosite cu argilă, creează o microclimă mai rece decît aceea a suprafeţelor învecinate. Prin aceasta, unele particularităţi ale climei montane (temperatura scăzută a solului), a fost transmisă prin apele reci subterane ieşite la suprafaţa terenurilor joase de la Hărman. Este posibil ca tocmai această temperatură scăzută a solului, menţinută continuu de apele reci, să fie factorul esenţial care asigură la Hărman şi Prejmer prezenţa speciilor de plante alpine ca insulă izolată pe suprafaţa şesului. Aceleaşi specii de plante trăiesc în condiţii similare pe Bucegi, Piatra Mare etc., la altitudini de peste 1 400 m.

Alături de observaţiile anterioare, notăm că prezenţa apelor reci de la Hărman şi Prejmer, risipite continuu pe o suprafaţă mlăştinoasă, păstrează şi imprimă solului o temperatură asemănătoare aceleia pe care o avea la sfîrşitul deluviului, deci o continuitate a condiţiilor de temperatură care au asigurat continuitatea vieţii plantelor arătate.

III. Condiţiile de climă.

1. *Temperatura.*

Analiza datelor meteorologice de la şase staţiuni ale regiunii ne arată, într-adevăr, că temperatura, direcţia vîntului şi cantitatea precipitaţiilor variază esenţial de la un loc la altul. Totalizînd datele de temperatură pe un interval de 20 ani (1912—1933), ele ne oferă următoarele rezultate: cea mai scăzută medie de temperatură a iernii o are Omul (la 2 509 m cu —9,1⁰ în decembrie, —9,7⁰ în ianuarie, —13,4⁰ în februarie, —10⁰ în martie.

La şes, cea mai scăzută medie de temperatură (iarna) o înregistrează Bodul (la 504 m), cu —2,7⁰ în decembrie, —5⁰ în ianuarie, —3,3⁰ în februarie, —3,7⁰ în martie. La munte, polul frigului este Omul, la şes Bodul. Notăm că Bodul are cea mai joasă altitudine la şes, iar Omul cea mai înaltă la munte. Bodul are cea mai scăzută temperatură în ianuarie, iar Omul în februarie. La Bod, temperatura medie sub 0⁰ ţine trei luni, pe Omul — şase luni. Durata temperaturii medii sub 0⁰ sporeşte dinspre şes spre munte, în proporţie directă cu altitudinea.

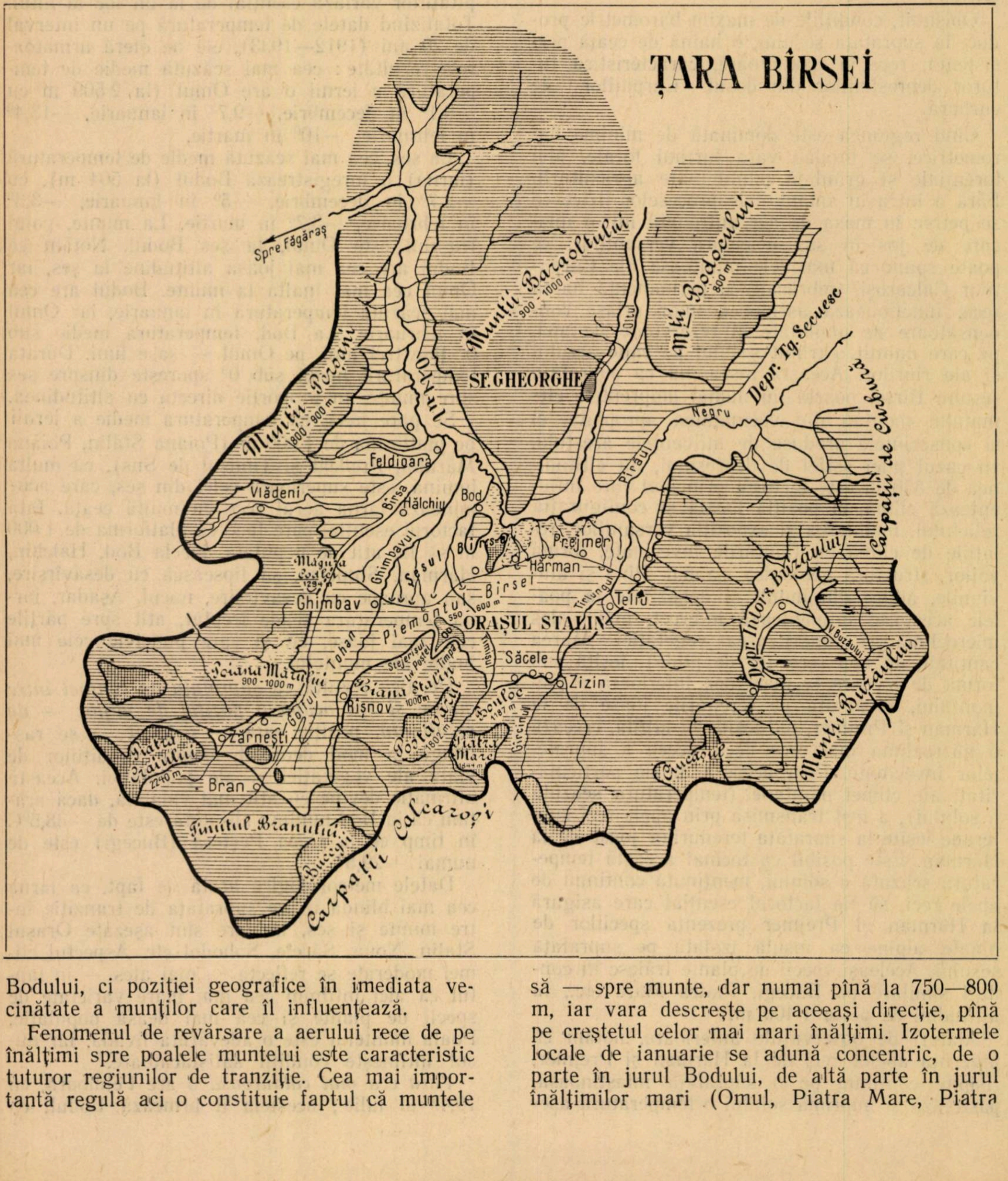
Se pare însă, că temperatura medie a iernii pe platforma de 1 000 m (Poiana Stalin, Poiana Mărului, Predeal şi Timişul de Sus), cu multă lumină, este superioară celei din şes, care acumulează iarna aerul rece cu multă ceaţă. Iată factorul esenţial care face ca platforma de 1 000 m să fie atît de populată, iar la Bod, Hălchiu, Hărman, Sînpetru, să lipsească cu desăvîrşire, sau aproape cu desăvîrşire, nucul. Aşadar, iarna temperatura scade treptat, atît spre părţile cele mai joase, cît şi spre punctele cele mai înalte ale muntelui.

De aici, rezultă că *suprafaţa de contact între munte şi şes ocupă o poziţie de mijloc — de rezultantă,* poziţie care — evident — se răsfrînge în mod deosebit asupra condiţiilor de viaţă ale vegetaţiei şi ale populaţiei. Această afirmaţie devine cu atît mai valabilă, dacă arătăm că la Bod minima absolută este de —38,5⁰C în timp ce la Casa Peştera (Bucegi) este de numai —29,5⁰.

Datele meteorologice arată de fapt, că iarna cea mai blîndă o are suprafaţa de tranziţie între munte şi şes, în care sînt aşezate Oraşul Stalin, Noua, Săcele, Sohodol etc. Aspectul climei moderate se reflectă — mai ales — în faptul că aici întîlnim cea mai mare varietate de specii de plante şi cea mai deasă populaţie. Poala muntelui este o adevărată livadă, iar nucul întîlneşte condiţii satisfăcătoare.

Vara cea mai călduroasă o are Feldioara, cu 19,4⁰ în iulie; acesteia îi urmează Bodul, cu

18,9⁰, Oraşul Stalin cu 17,5⁰, Casa Peştera cu 11,9⁰ şi Omul cu 6,8⁰. Faptul că vara polul căldurii îl deţine Feldioara, nu Bodul, ar putea fi pus pe seama aceleiaşi mari cantităţi de apă rece provenită din izvoarele de piemont, care desigur influenţează, într-o oarecare măsură şi temperatura aerului de la suprafaţa solului. In continuare, dacă media temperaturii verii este cu 1,4⁰ mai scăzută în Oraşul Stalin decît la Bod, aceasta nu se datoreşte, în primul rînd, altitudinii sale, cu 100 m mai înaltă decît a Bodului, ci poziţiei geografice în imediata vecinătate a munţilor care îl influenţează.


ŢARA BÎRSEI
Spre Făgăraş
Munţii Baraoltului
900-1000 m
Mţii Bodocului
800 m
Depr. Tg. Secuesc
Carpaţii de Curbură
Munţii Perşani
800-900 m
Olt
SF. GHEORGHE
Negru
Feldioara
Vlădeni
Bîrsa
Hălchiu
Bod
Măgura Codlei
Ghimbavul
Şesul
Bîrsei
Prejmer
Hărman
Tărlungul
Teliu
Depr. Întorsura Buzăului
V. Buzăului
Munţii Buzăului
Ghimbav
Tohan
piemont
550
600 m
ORAŞUL STALIN
Săcele
Zizin
Podişul Mărului
900-1000 m
Poiana Stalin
1000 m
Postăvarul
1802 m
Timişul
Rîşnov
Zărneşti
Piatra Craiului
2240 m
Piatra Mare
1844 m
Ciucaşul
Bran
Ţinutul Branului
Bucegii
Carpaţii Calcaroşi

Fenomenul de revărsare a aerului rece de pe înălţimi spre poalele muntelui este caracteristic tuturor regiunilor de tranziţie. Cea mai importantă regulă aci o constituie faptul că muntele potoleşte atît excesele, cît şi oscilaţiile de temperatură. Şi acest rol de regulator de temperatură, pe care-l îndeplineşte muntele, are cele mai variate consecinţe în viaţa plantelor şi locuitorilor suprafeţelor de tranziţie.

In privinţa mediei anuale, locul prim îl ocupă Feldioara, cu 8,2⁰, urmînd Bodul cu 7,7⁰, Oraşul Stalin cu 7,5⁰, Casa Peştera cu 2,4⁰ şi Omul cu —2,4⁰.

In concluzie, iarna temperatura creşte treptat dinspre Bod — cu altitudinea cea mai joasă — spre munte, dar numai pînă la 750—800 m, iar vara descreşte pe aceeaşi direcţie, pînă pe creştetul celor mai mari înălţimi. Izotermele locale de ianuarie se adună concentric, de o parte în jurul Bodului, de altă parte în jurul înălţimilor mari (Omul, Piatra Mare, Piatra

Craiului, Postăvarul). În zilele cu ceaţă, pe şes, suprafaţa de tranziţie între cei doi poli ai frigului, o reprezintă platforma de 1 000 m, iar în zilele cu soare, suprafaţa de la poalele munţilor.

Dacă media temperaturii de iarnă la poalele munţilor este de —2,2^0, iar la şes — 3,6^0, sau dacă în primul caz minimele extreme sînt —29^0, iar în cazul secund, la şes —38,5^0, aceasta se datoreşte poziţiei geografice a celor două părţi faţă de polii frigului, faţă de munte sau faţă de şes. Dar, dacă la poalele munţilor, extrema maximă (37,4^0) este numai cu 2^0 mai joasă decît extrema maximă de la şes (39,4^0), aceasta se datoreşte pe de o parte însuşirilor suprafeţei de tranziţie, de a potoli excesele, pe de altă parte însuşirii oraşelor mari de a-şi crea o climă cu nuanţe specifice, unde temperatura este mai ridicată cu 1^0 decît pe la periferia lor. Aceasta, desigur, datorită îngrămădirii de piatră, asfalt şi beton, clădirilor mari încălzite şi frecvenţei impurităţilor din atmosferă, care — într-o oarecare măsură — schimbă clima oraşului.

Condiţii similare de climă locală impun, de asemenea, forma şi varietatea reliefului, poziţia diferitelor crîmpeie de munte sau şes, ca : golful Tohan, Stejărişul, Poiana, sau Măgura Codlei, faţă de grupa munţilor sau faţă de şes, expoziţia versanţilor şi varietatea structurii geologice.

De fapt, pe podul calcaros al Bolnocului, la 1 000 m altitudine absolută deasupra gurii Timişului, clima este mai caldă şi mai uscată decît la aceeaşi altitudine pe suprafaţa conglomeratică puternic fragmentată, deasupra Dîmbului Morii. Drept consecinţă, pe Bolnoc, domină ca unitate de vegetaţie fagul, iar în cazul secund bradul şi molidul. În primul caz, avem de-a face cu o vegetaţie eterogenă, în cazul secund cu o vegetaţie aproape omogenă. Pe culmea Stejărişului de lîngă Poiana Stalin, care pătrunde ca un tentacul calcaros pînă în inima şesului Bîrsei — deci sub influenţa directă a climei acestuia — limita gorunului în formaţie compactă se ridică pînă la 1 000 m, iar pe versantele conglomerative de la Noua, lăsate spre o concavitate cu aceeaşi expoziţie generală spre N, bradul şi molidul în amestec cu fagul, coboară pînă la 550 m.

Pe pantele sudice calcaroase ale Tîmpei şi pe dealul Lempeş de la Sînpetru, cresc numeroase specii de vegetaţie stepică *), iar pantele nordice sînt îmbrăcate cu păduri de fag. Cele sudice — Tîmpa, Livada-Poştei — sînt populate pînă pe creştet, cele nordice sînt prinse de vegetaţie arborescentă. In primul caz, acţionează lumina, uscăciunea, căldura, în funcţie de panta sudică şi de rocă dacă este calcaroasă, în cazul secund, acţionează umbra, umezeala, durata brumei şi a zăpezii etc.

2. *Vîntul*

a) *Direcţia şi frecvenţa.* Ocolul munţilor în jurul şesului face ca atmosfera Ţării Bîrsei să fie mai liniştită decît în Ţara Sibiului şi a Făgăraşului, deschise spre Transilvania.

Lunile aprilie şi iunie sînt cele mai agitate, iar decembrie şi ianuarie sînt cele mai calme. In luna decembrie şi ianuarie, domină vîntul de NE, iar în celelalte cele din V şi SV. Vînturi calde de genul Fönului, denumite în Făgăraş Vîntul Mare, bat — mai ales — la sfîrşitul iernii. In astfel de cazuri, aerul cald şi uscat venit cu intensitate din sud topeşte zăpada într-o singură noapte, grăbind desprimăvărarea, arăturile şi urcarea oilor la munte. In primăvara anului 1947, Vîntul Mare a adus din Cîmpia Romînă o mare cantitate de loess amestecat cu polen de răşinoase din Carpaţi.

Direcţia vînturilor este influenţată în mod deosebit de configuraţia reliefului. Dinspre Breţcu şi Oituz, unde pătrunderea aerului este mai uşoară, bat vînturile de nord şi nord-est, prin poarta Branului vînturile de sud-vest, iar prin Perşani, vînturile de vest.

Cele de vest şi sud-vest bat în proporţie de 43,7%, iar cele de nord-est şi est, în proporţie de 31,8%. Vînturile de vest şi sud-vest aduc — în mod obişnuit — ploaie sau zăpadă, iar cele de nord, nord-est şi est aduc răceală şi uscăciune. Primele bat îndeosebi primăvara şi vara, ultimele iarna.

b) *Intensitatea.* Cu cea mai mare intensitate, la şes bat vînturile ciclonale, provocate de minimele barometrice locale în timpul verii. Din motivul acesta, cea mai mare cantitate de grindină o înregistrează terenurile joase din vecinătatea Oltului. Cele mai frecvente, dar de cea mai mică intensitate, sînt brizele de relief, care bat dinspre munte spre şes şi invers. Seara, aerul rece, mai greu, alunecă în jos pe versanţi şi pe fundul văilor, iar aerul încălzit la suprafaţa şesului se înalţă spre munte. Primele, bătînd cu intensitate mai mare, duc şesului răcoare şi umiditate, ultimele duc muntelui aer cald şi uscat. La gura văilor, coborîrea aerului pe pantă este mai puternică decît pe versanţi. Primenirea aerului între munte şi şes se petrece cu mai multă intensitate la contactul acestora, deci şi transpiraţia plantelor aici va fi mai intensă.

3. *Precipitaţiile*

a) *Ceaţa.* Procesul mişcării aerului între munte şi şes se petrece ca între două compartimente naturale cu altitudine şi temperatură deosebită. In cazul acesta, suprafaţa muntelui apare ca un puternic condensator de umiditate, iar şesul asemenea unui calorifer care încălzeşte aerul.Aceasta face ca suprafaţa munţilor să fie acoperită mai multă vreme cu nori, să primească mai multe precipitaţii, deci să fie mai umedă decît şesul. Numai toamna tîrziu, iarna sau primăvara de timpuriu, se întîmplă ca atmosfera şesului să fie îmbrăcată cu mai multă ceaţă. În astfel de cazuri, muntele primeşte mai multă lumină şi căldură decît şesul. Abstracţie făcînd de cauzele de formare a ceţii, reţinem observaţia că uneori pătura de ceaţă este subţire şi se aşterne în vecinătatea Oltului; alteori, este groasă şi se ridică pînă aproape de nivelul 1 000 m.

---

*) Wachner H.: Kronstädter Heimat u. Wanderbuch, Braşov, 1934, p. 236.

Aşadar, repartizarea geografică a ceţei trebuie pusă — în primul rînd — în legătură cu configuraţia reliefului, cu temperatura, cu ariile de maximă sau minimă barometrică şi, însfîrşit, cu natura sursei de umiditate — bălţi, rîuri, mlaştini. Dacă, alături de cele amintite, adăugăm prezenţa unei mari cantităţi de fum şi praf foarte frecvent deasupra şesului Bîrsei, mai ales în sectorul răsăritean al Oraşului Stalin, unde este fabrica de ciment, se va vedea că această nebulozitate constituie un factor demn de toată atenţia. Cercetări sporadice făcute în acest domeniu duc la concluzia că vegetaţia şi populaţia Ţării Bîrsei — mai ales în vecinătatea fabricilor şi a terenurilor mlăştinoase — suferă mult de pe urma intensităţii ceţei, fumului şi prafului din sectorul fabricilor şi, în special, din sectorul fabricii de ciment.

b. *Ploile*

Calculată pe o perioadă de 30 ani (1912—1942), media principală a precipitaţiilor din Oraşul Stalin (la 606 m altitudine absolută) este de 784,3 mm aproape egală cu media precipitaţiilor Ţării Bîrsei, căci la Feldioara media anuală este de 547,1 mm, la Bod 665,5 mm iar la Casa Peştera, 877,1 mm. Faptul că media anuală a precipitaţiilor din Oraşul Stalin se apropie de media anuală a regiunii, este în legătură cu poziţia geografică a oraşului pe zona de tranziţie între munte şi şes, între staţiunile cu maxime şi minime de umiditate.

Comparate cu alte localităţi aşezate între munţi la aceeaşi înălţime, dar fără prezenţa unui şes care produce modificări esenţiale în clima montană a unei regiuni, staţiunile joase ale Ţării Bîrsei înregistrează relativ mai puţină umiditate decît Doftana, Moroeni, Sîmbăta, Arpaş (Făgăraş), Sălişte, Tălmaci (Sibiu). Astfel, în privinţa cantităţii precipitaţiilor, Ţara Bîrsei, asemenea celorlalte depresiuni din domeniul Carpaţilor de curbură (Ciuc, Treiscaune), se încadrează regiunilor de la periferia Podişului Transilvaniei: Gurghiu, Bistriţa, Cluj, Turda, Orăştie, Sibiu. Aceasta, fiindcă Perşanii, de unde vin curenţii cu ploaie de V şi Carpaţii de curbură nu sînt condensatori atît de activi ca blocurile muntoase masive, ca: Munţii Făgăraşului, Cibinului, Bucurii etc. Aceştia cuprind în sfera lor de umiditate şi ţinuturile din imediata vecinătate. Branul, la marginea şesului, dar mult apropiat de Bucegi şi de Piatra Craiului, înregistrează anual mai multe precipitaţii decît Oraşul Stalin.

În concluzie, şesul primeşte anual aproximativ 650 mm precipitaţii, zona de contact cu muntele 760 mm, iar platforma de 1 000—1 200 m, 850—900 mm precipitaţii. Ca şi în cazul curbelor de nivel, izohietele sînt foarte rare la şes, densitatea lor sporeşte brusc la contactul cu munţii, apoi se răreşte din nou pe suprafaţa platformei de 1 000—1 200 m.

Minimele de umiditate în Ţara Bîrsei se înregistrează cînd regiunea se află sub dominaţia curenţilor de est, iar maximele cînd domină curenţii de vest. Prezenţa ocolului montan face ca Ţara Bîrsei să nu atingă scăderi atît de accentuate în cantitatea precipitaţiilor ca Podişul Transilvaniei.

Maxima precipitaţiilor a fost de 1 239,4 mm în 1912, iar minima de 502,1 mm în 1946, cel mai secetos an din ultimii 44. Cele două extreme au produs adevărate catastrofe în producţia agricolă. Cea din 1912 a produs inundaţii, alunecări de teren şi putrezirea cerealelor pe cîmp, iar excesul de secetă din 1946 a adus cu sine minime de recoltă şi maxime de dispariţie a pomilor fructiferi prin uscăciune, pentru că, deşi cantitatea de precliptaţii, 300 mm, putea fi suficientă pentru necesităţile vegetaţiei, faptul că vara a fost lipsită total de ploaie a provocat o secetă cumplită. Ţara Bîrsei, şesul Treiscaune şi Ciucul, aşezat în dosul Carpaţilor de curbură, cu altitudine joasă şi cu masivitate redusă, au suferit mai mult de secetă decît Ţara Făgăraşului şi a Sibiului, aşezate în spatele munţilor Făgăraşului. De aici, se vede că depresiunile din dosul Carpaţilor de curbură sînt mai expuse secetelor caracteristice în răsărit, decît restul Transilvaniei carpatice.

Repartizate pe luni, datele din 1912—1942 arată o maximă de 126,2 mm precipitaţii în iunie şi un minim de 28 mm în februarie; aprilie, mai, iunie, iulie, înregistrează 60% din cantitatea anuală a precipitaţiilor.

În 36 ani de observaţii, maxima lunară a precipitaţiilor a fost un an în ianuarie, un an în aprilie, patru ani în mai, 15 ani în iunie, 9 ani în iulie şi doi ani în august, septembrie şi octombrie, iar minimele anuale au fost timp de opt ani în decembrie, şase ani în noiembrie şi februarie şi cinci ani în ianuarie. Maxima diurnă de 88,7 mm s-a înregistrat la 24 iunie 1931.

c) *Grindina* *)

Repartizarea grindinei pe o perioadă de zece ani arată că cea mai frecventă a fost pe hotarele comunelor: Hălchiu, Bod, Sînpetru, Hărman, Ghimbav, aşezate la şes, suprafaţă corespunzătoare şi cu cea mai mare intensitate de ceaţă şi uscăciune. Interesant este faptul că intensitatea grindinei corespunde anilor cu minime de precipitaţii.

Cea mai frecventă grindină apare în mai şi iunie. Intr-un caz, ea a distrus — în două comune ale şesului — 108 ha de cereale.

d) *Zăpada*

In privinţa grosimii zăpezii, Ţara Bîrsei se încadrează zonei de tranziţie între Carpaţi şi Podişul Transilvaniei. In genere însă, pe şesul Bîrsei, zăpada durează mai multă vreme decît în Ţara Sibiului şi a Făgăraşului, dar mai puţin decît în Ciuc şi în şesul Giurgeului.

In mod obişnuit, grosimea zăpezii la şes este de 40 cm. Uneori, însă (la 22 ianuarie 1923), ea a atins 152 cm. Ea însă creşte proporţional cu altitudinea reliefului, de la maximum de 125 mm posibilă la şes, la 312 cm Peştera şi 942 cm pe spinarea Bucegilor.

H. Wachner arată că cea mai timpurie zi de zăpadă, în perioada 1912—1933, a fost înregistrată la 22/IX/1926, iar cea mai tîrzie la 29/XII/1934. Cel mai timpuriu sfîrşit de zăpadă a fost la 1/III/1937, iar cel mai întîrziat sfîrşit, la 15/V/1919. Aceasta înseamnă că durata maximă în care este posibilă căderea zăpezii este de 200 zile.

Concluzii

Ţara Bîrsei, aşezată la o răspîntie geografică, are o climă specifică de tranziţie între sectorul pontic şi sectorul panonic, între podişul Transilvaniei şi Cîmpina Dunării de Jos, între Carpaţii Orientali şi Carpaţii Meridionali.

Varietatea structurii geologice şi varietatea formelor de relief, fragmentat în numeroase compartimente, imprimă climei Ţării Bîrsei următoarele caractere deosebite, cu consecinţe deosebite de la un loc la altul, şi anume:

1. La şes este caracteristică mărimea amplitudinii anuale de temperatură, ceaţa frecventă în anotimpurile reci, intensitatea maximă a grindinei şi cantitatea redusă a precipitaţiilor.
2. Pe suprafaţa de contact între munte şi şes, se constată nuanţe de climă mai ospitalieră — fără excese — cu cele mai atenuate amplitudini de temperatură, cu atmosfera cea mai caldă, cu cele mai variate specii de plante, deci oferind condiţii de viaţă mai favorabile decît şesul sau muntele.
3. Lumină multă şi cea mai ridicată temperatură de iarnă, pe platforma 1 000—1 200 m.
4. Minim de temperatură şi maxim de umiditate şi de intensitate a curenţilor atmosferici pe suprafaţa superioară a munţilor, cu minim de vegetaţie.

In aceste subunităţi (generalizate de climă), se constată particularităţi mai mărunte, determinate de alţi factori:

1. Soluri superficiale mai calde şi mai uscate pe pantele calcaroase, adăpostind — pe versanţii cu expoziţie sudică — specii de plante stepice.
2. Soluri mai reci şi mai umede, pe suprafeţele conglomeratice, adăpostind — în genere — asociaţii compacte de plante arborescente.
3. Multă umbră, umiditate, temperatură scăzută şi maxim de vegetaţie lemnoasă pe suprafeţele puternic fragmentate de eroziunea normală; mai multă căldură, exces de lumină, umiditate suficientă şi soluri profunde, deci condiţii optime pentru arboretul corespunzător, pe suprafeţele platformice de 1 000—1 200 m, în genere despădurite şi populate.
4. Maxim de umbră, temperatură scăzută şi umiditate, deci inversiune de vegetaţie pe văile înguste şi adînci.
5. Intensitate de umbră, temperatură scăzută, zăpadă şi brumă durabilă, exces de umiditate, drept consecinţă răşinoase frecvente, pe versanţii nordici.

Analizarea acestor condiţii de climă, atît de diferenţiate de la un loc la altul, în legătură cu structura, cu forma, poziţia, expoziţia, altitudinea şi masivitatea reliefului, se impune ca o condiţie esenţială, nu numai în morfologie, hidrologie, pedologie sau geobotanică, ci — în cel mai înalt grad — în sectorul economiei forestiere.

---

*) Intr-un interval de zece ani, grindina cea mai timpurie a fost la 26/IV/1919, iar cea mai tîrzie la 26/X/1917. In 1929, fenomenul apare o singură dată la 12 iunie. Wachner H. 1 c. p. 214.

Pe marginea articolului „Influenţa secetei asupra creşterii şi texturii lemnului”

Ing. VICTOR GIURGIU

Unele anomalii de ordin meteorologic sau edafic (seceta, ridicarea sau scăderea nivelului apelor freatice), precum şi eventualele lucrări de gospodărie silvică (operaţiuni culturale, desecare...) exercită o influenţă determinată (favorabilă sau nefavorabilă) asupra creşterii (şi dezvoltării) arboretelor. Cunoaşterea efectelor acestor factori necesită unele determinări de ordin taxatoric, care din cauza numărului mare de factori sau complex de factori secundari ce influenţează creşterea cer o deosebită atenţie din partea cercetătorului. În caz contrar, se poate ajunge la rezultate neconcludente.

★

În cele ce urmează, ne oprim pe scurt la cîteva probleme ridicate de ing. Alexe Iacovlev în articolul său „Influenţa secetei asupra creşterii şi texturii lemnului" („Revista Pădurilor", nr. 8, 1956), prin care autorul caută să redea în cifre efectul negativ provocat de seceta din 1945—1946 în unele arborete din rezervaţia ICES, Mihăieşti-Muscel.

Metodica de cercetare s-a bazat pe... „studiul procentual al creşterilor în raport cu diametrul la 1,30 m"... şi pe măsurători efectuate asupra probelor extrase cu burghiul de creşteri la 10—15 exemplare pentru fiecare specie şi categorie de arbori (dominaţi şi dominanţi). Autorul ajunge la concluzia că:

„Seceta din 1945—1946 a produs o *puternică* perturbare a fenomenelor de creştere"... care... „s-a manifestat printr-o micşorare a creşterii ce a persistat şi, în multe cazuri, *s-a accentuat în perioada posterioară secetei"* (sublinierea făcută de noi).

Asupra acestei afirmaţii, apar unele îndoieli sprijinite în mare măsură pe faptul că autorul pierde din vedere micşorarea cu vîrsta a procentului creşterii (cîtului), ca urmare, pe de o parte, a creşterii diametrului şi, pe de altă parte, a diminuării creşterii în diametru (numitorului), întrucît:

$$P_d \approx \frac{\text{creşterea în diametre}}{\text{diametrul}}\,100$$

Treptata micşorare a lui *Pd* cu vîrsta trebuie privită ca o lege obiectivă proprie oricărui arboret, chiar dacă acesta vegetează în condiţii staţionale ultra „normale".

Cele expuse pot fi ilustrate prin datele oferite de tabelele de producţie romîneşti pentru molid (clasa I de producţie):

vîrsta arboretului, ani
30 35 40 45 50 55 60
diametrul mediu, cm
15,0 17,8 20,6 23,4 26,1 28,6 30,6
creşterea în diametru, cm
2,8 2,8 2,8 2,7 2,5 2,0
procentul creşterii în diametru
3,15 2,71 2,35 2,00 1,58 1,21

Reprezentarea grafică a acestor cifre este redată în figura alăturată, pe care s-a trecut şi variaţia procentului creşterii în volum, obţinută de tov. ing. Alexe Iacovlev pentru arborii dominanţi de molid cercetaţi *). Precizăm că, pentru perioada anterioară secetei (1940—1944), *Pd* a fost 2,76%, pentru perioada secetei (1945—1946) — 2,18% şi pentru perioada posterioară secetei — 1,91%.

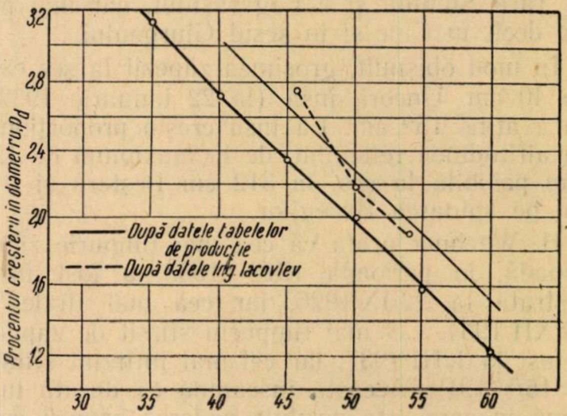


Fig. 1

Pe graficul prezentat, cele două curbe sînt aproape paralele.

Aşadar, aducînd datele tov. Alexe Iacovlev la acelaşi „numitor", ajungem la o concluzie contrară: seceta din 1945—1946 a produs o neînsemnată perturbare a fenomenelor de creştere la arboretul de molid.

În ceea ce priveşte celelalte specii, seceta pare că a diminuat creşterea, însă nu atît de „puternic".

Ar fi fost cu mult mai eficace şi mai simplă compararea creşterilor (nu a procentelor) în diametru pentru diferite perioade, ceea ce îşi găseşte justificarea în faptul că acestea — în condiţii normale — variază în limite restrînse de la an la an (vezi tabelele de producţie), în timp ce diametrul cu vîrsta creşte continuu (şi de aici scăderea continuă a lui *Pd*). Exprimarea procentuală a creşterii în raport cu diametrul, în asemenea cazuri, duce la serioase confuzii şi complică inutil rezolvarea problemei. Cu alte cuvinte, metodica de cercetare utilizată de ing. Alex. Iacovlev nu a făcut posibilă aprecierea acţiunii secetei asupra creşterii arboretului, pentru care motiv, pe viitor, nu recomandăm aplicarea ei pentru cazuri similare celui de faţă.

---

*) S-a considerat că arboretul de molid a avut în timpul secetei vîrsta de 50 de ani.

★

In continuare, autorul arată că „în perioada anterioară secetei, arborii dominanţi se caracterizează la răşinoase printr-un procent al creşterii în diametru cu 31—35% mai mare decît cei dominaţi. La stejar, se constată un fenomen invers: arborii dominanţi au avut un procent de creştere în diametru cu 47—54% mai mic decît cei dominaţi“.

Afirmaţia se bazează pe rezultatele măsurătorilor la 10—15 arbori, ceea ce nu este suficient şi iată de ce:

1) Coeficientul de variaţie al procentului creşterii în diametru, pentru arborii cuprinşi într-o singură sau două-trei categorii de diametre şi aparţinînd aceluiaşi arboret echien, are o valoare de 25—30%*).

2) De aici, rezultă că procentele medii sînt afectate de o eroare maximă ce depăşeşte orice toleranţă şi este aproximativ, egală cu:

$$\frac{3v}{\sqrt{n}} = \frac{3\cdot 30}{\sqrt{10}} \approx 30\%.$$

Precizia stabilită corespunde în multe cazuri cu diferenţa procentului creşterii în diametru pentru cele două categorii de arbori. Aşadar, afirmaţia amintită este discutabilă şi puţin concludentă, cu toate că „din întîmplare“ autorul ar putea avea pe deplin dreptate.

Menţionăm că, urmărind o precizie (*p*) a rezultatului de ±10% şi o certitudine (probabilitate), de 0,977 (997 cazuri favorabile din 1 000), ar fi fost necesar un număr de:

$$n = \frac{(3v)^2}{p^2} = \frac{(3\cdot 30)^2}{10^2} = 81$$

măsurători pentru fiecare categorie de arbori.

In urma acestui exemplu, de reţinut pentru toţi este faptul că, în multe domenii de activitate silvică şi, în primul rînd, în domeniul cercetărilor, *trebuie* să pătrundă *statistica matematică* (calculul statistic), care, printre altele, permite să se aprecieze precizia şi certitudinea rezultatelor obţinute şi implicit înlătură (sau accentuează) unele îndoieli sprijinite pe faptul că materialul folosit (selecţia) nu ar fi destul de reprezentativ..

---

*) Extrase dintr-o lucrare a autorului, nepublicată.

Bilanţul apei în natură şi importanţa sa în cercetările forestiere

Ing. **ION CATRINA**

Prin bilanţul apei, într-o înţelegere largă, se defineşte un raport complex între cantităţile de apă ce se acumulează şi acelea care se consumă, într-un anumit interval de timp şi pe un anumit spaţiu geografic. El este periodic şi regional.

Noţiunea de bilanţ sau de balanţă a apei este de dată mai recentă şi aparţine lui G. N. Vîsoţki [15]. Ea s-a bucurat de atenţie mai mult în rîndul geografilor şi numai în ultimii ani a preocupat îndeaproape pe pedologi [5, 7, 11, 14], hidrologi [3], climatologi [8] şi silvicultori [6, 10, 15].

Conţinutul şi extinderea noţiunii nu au fost întotdeauna aceleaşi.

Astfel, K. Rubner [12] consideră că „bilanţul apei este raportul dintre apa absorbită de către rădăcini şi apa eliminată prin transpiraţia frunzelor“. Profesorul A. A. Rode [11] se referă la modurile de intrare şi ieşire a apei din sol, pe care le exprimă într-o ecuaţie şi defineşte astfel bilanţul hidrologic al solului.

Ideea de bilanţ al apei s-a răspîndit şi a fost folosită cel mai mult sub forma unei ecuaţii simple, ce leagă principalii factori în felul următor:

$$P = E + S + R \qquad (1)$$

în care:

P este cantitatea de precipitaţii, în mm;
E — evaporaţia fizică şi transpiraţia vegetaţiei, în mm;
S — scurgerea de suprafaţă;
R — rezerva de apă din sol şi în apele freatice, în mm.

Exprimată astfel, ecuaţia nu poate caracteriza bilanţul apei la nivelul cerut de hidrologia generală, care consideră „bilanţul hidrologic ca o metodă sintetică de a determina caracteristicile hidrologice în funcţie de elementele cantitative generale ale circuitului apei în natură“ [3]. Noţiunea fiind, aşadar, mai profundă şi mai complexă, se impune modificarea ecuaţiei după o schemă grafică mai completă (fig. 1 *a* şi 1 *b*).

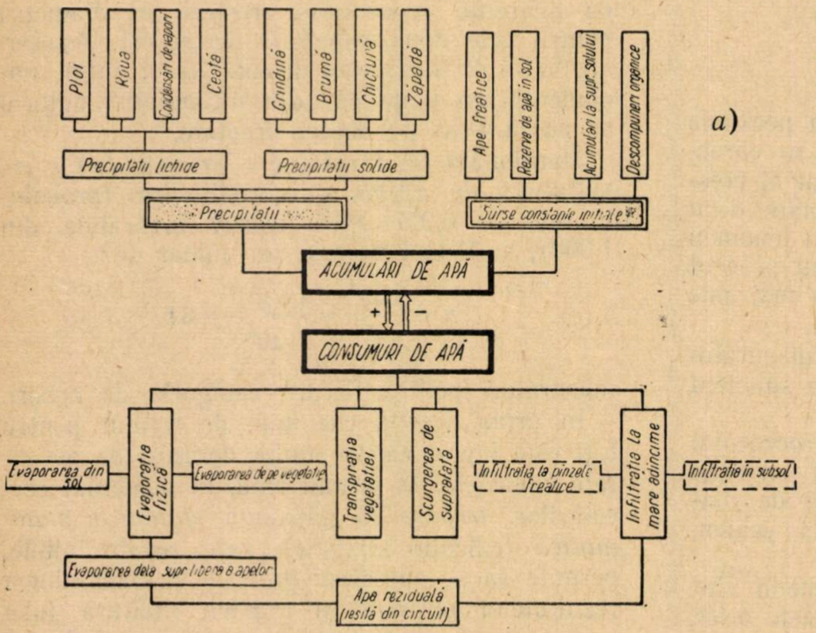
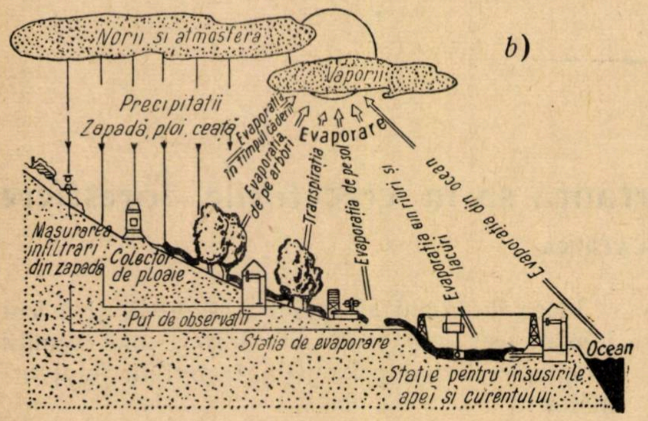

Ploi
Roua
Condensări de vapori
Ceaţă
Grindină
Brumă
Chiciură
Zăpadă
Ape freatice
Rezerve de apă în sol
Acumulări la supr. solului
Descompuneri organice
Precipitaţii lichide
Precipitaţii solide
Precipitaţii
Surse constante iniţiale
ACUMULĂRI DE APĂ
+
−
CONSUMURI DE APĂ
Evaporarea din sol
Evaporaţia fizică
Evaporarea de pe vegetaţie
Transpiraţia vegetaţiei
Scurgerea de suprafaţă
Infiltraţia la pînzele freatice
Infiltraţia la mare adîncime
Infiltraţie în subsol
Evaporarea dela supr. libere a apelor
Ape reziduală (ieşită din circuit)
a)

Fig. 1

a. — reprezentarea schematică a bilanţului apei în natură,
b. — circuitul hidrologic şi măsurarea lui (după Saville).


Norii şi atmosfera
b)
Vaporii
Precipitaţii
Zăpadă, ploi, ceaţă
Evaporaţia în timpul căderii
Evaporare
Evaporaţia de pe arbori
Transpiraţia
Evaporaţia de pe sol
Evaporaţia din rîuri şi lacuri
Evaporaţia din ocean
Măsurarea infiltrări din zăpadă
Colector de ploaie
Puţ de observaţii
Staţia de evaporare
Ocean
Staţie pentru însuşirile apei şi curentului

Schema permite ca ecuaţia să se scrie astfel:

$$P+p+R_k=(E+C+S+I)\pm\Delta_R$$

P este cantitatea de apă din precipitaţii lichide, în mm;

p — catitatea de apă din precipitaţii solide, în mm;

R_k — cantitatea de apă din sursele constante, în mm.

Acestea sînt elementele de rang superior ale factorului de acumulare, care au următoarele echivalenţe:

$P=\Sigma P_i$, adică suma precipitaţiilor lichide reprezentate prin apa din ploi, rouă, condensaţii diverse şi ceaţă:

$p=\Sigma p_i$, adică suma precipitaţiilor solide reprezentante prin apa din grindine, brumă, chiciură şi zăpadă;

$R_k=\Sigma R_{ki}$, sau cantitatea de apă provenită din pînzele freatice, apele libere, descompunerile organice, din plante şi apa reziduală a solului la un moment dat (rezerve iniţiale).

Celelalte elemente ale factorului de consum au în general aceiaşi semnificaţie ca şi în ecuaţia primă şi următoarele echivalenţe:

$E=\Sigma E_i$, sau cantitatea de apă corespunzătoare evaporaţiei fizice de la suprafaţa solului, suprafaţa liberă a apelor şi de pe vegetaţie;

$C=\Sigma C_i$, sau cantitatea de apă corespunzătoare transpiraţiei covorului vegetal, precum şi apa din corpul plantelor;

$S=\Sigma S_i$ sau cantitatea de apă ce se scurge la suprafaţa solului în pînză continuă, în firişoare discontinue, în şuvoaie mici şi pe canalele reţelei hidrografice;

$I=\Sigma I_i$, sau cantitatea de apă ce trece în pînzele freatice sau se acumulează la adîncimi mari ale substratului litologic.

Ecuaţia este asemănătoare cu cea prezentă de A. Rode pentru bilanţul hidrologic al solului [11].

Mai trebuie reţinut că bilanţul apei se caracterizează, în primul rînd, prin factorul de bilanţ, Δ_R, sau apa reziduală conţinută în pînzele freatice, substratul litologic, sol şi în corpul plantelor; se mai poate adăuga şi cantitatea de apă reziduală din reţelele hidrografice, izvoare sau lacuri.

În al doilea rînd, bilanţul se mai caracterizează prin serii de raporturi complexe de diferite ranguri între factorii şi elementele de diferite ranguri.

Factorul de bilanţ, fiind o diferenţă de sume, poate avea fie valori negative, fie pozitive, sau poate fi egal cu zero.

Dacă $\Delta_R < 0$, atunci bilanţul este deficitar;
$\Delta_R = 0$, bilanţul este echivalent;
$\Delta_R > 0$, bilanţul este excedentar.

Cele trei cazuri caracteristice sînt determinate de structura elementelor de bază ale bilanţului, iar aceasta la rîndul său, de o serie întreagă de factori naturali.

A discuta toţi factorii naturali, de la cei mai simpli pînă la cei mai complecşi în diferite înlănţuiri, înseamnă a face o analiză prea amplă; de aceea, se va adopta o grupare inductivă, prezentată schematic (fig. 2).

Din fig. 2 se vede legătura directă şi indirectă de diferite ranguri dintre factorii fundamentali şi bilanţul apei, sub raportul influenţelor.

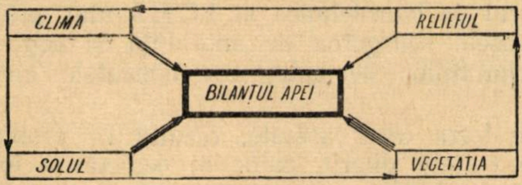


Fig. 2. Reprezentarea schematică a legăturilor dintre factorii naturali fundamentali şi bilanţul apei.

Prezentarea unei scheme mai complexe (fig. 3) scoate în relief şi mai mult factorii ce influenţează bilanţul în cel mai înalt grad.

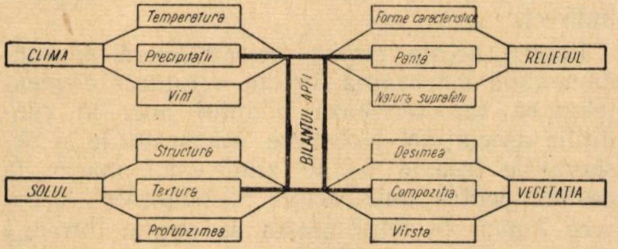


Fig. 3. Reprezentarea schematică a complexului de factori climatici, edafici, de relief şi vegetaţie, ce influenţează direct şi indirect bilanţul apei

Dacă s-ar merge mai departe cu inducerea factorilor de rang inferior fie direct, fie pe baza înlănţuirilor complexe, ar rezulta în diferite poziţii şi elementele bilanţului apei.

Orice schimbare sub raport cantitativ în înlănţuirile complexe duce la schimbarea factorului de bilanţ Δ_R într-un chip destul de complicat, de aceea studiul bilanţului apei presupune o atenţie deosebită şi o analiză de adîncime.

In natură, factorii ce influenţează bilanţul apei prezintă variaţii zonale şi variaţii specifice în timp. Din această cauză, se consideră necesară stabilirea tipurilor de bilanţ hidrologic pentru spaţii geografice caracteristice. Se disting în felul acesta numeroase tipuri de bilanţ hidrologic, ce pot fi înfăţişate într-o schemă cuprinzătoare, uşor de imaginat.

Bilanţul hidrologic universal (marele circuit) este forma cea mai complicată şi cea mai generală de bilanţ, deoarece se referă la acumularea tuturor formelor de ape posibile la suprafaţa litosferei şi a hidrosferei şi la consumul acestora pe cele mai diferite căi, într-un interval de timp anumit.

Pornind de la acest bilanţ general se pot distinge serii de tipuri pentru continente, bazine mari, bazine mici, cîmpii, precum şi pentru alte spaţii geografice mai restrînse şi bine individualizate.

Este interesant a trata această problemă în condiţiile fizico-geografice ale ţării noastre şi a stabili principalele tipuri de bilanţ hidrologic de la cele mai generale şi cuprinzătoare, pînă la tipurile singulare, dar aceasta necesită numeroase cercetări în această direcţie.

In cercetările de ecologie a asociaţiilor lemnoase şi a speciilor lemnoase este necesar a cunoaşte bilanţul apei în tipurile de pădure caracteristice, de la cele mai higrofite pînă la cele xerofite, de la cele de climat rece pînă la cele de climat cald etc.

La noi, o importanţă deosebită prezintă cunoaştrea bilanţului apei în principalele tipuri de pădure cu fenomene de înmlăştinare (Podişul Someşan, pe Crişuri, în Banat, în ţara Bîrsei), în zăvoaie, în tipurile de pădure din regiunea de cîmpie (şleauri, stejerete, gîrniţete), în silvostepă (stejerete cu stepar pufos sau stejar brumăriu, ulmete) şi în stepă (dumbrăvi de stejar brumăriu şi diferite culturi de protecţie).

Cercetările de pînă acum nu s-au orientat în această direcţie şi nu au îmbrăţişat problema în complexitatea ei, deşi unele aspecte s-au studiat în ultimii ani [5, 7, 9, 10, 14]. De aceea, este bine a lămuri noţiunea de bilanţ al apei şi a folosi acest factor complex pentru determinarea potenţialului productiv al staţiunilor forestiere şi pentru explicarea fenomenelor ce caracterizează tipurile de pădure fundamentale.

In plus, unele fenomene de calamitate ca uscările în masă, ce au fost observate şi în masivele noastre de stejar şi în pădurile de pin, nu se pot explica decît pe baza acestor cercetări noi [2].

Pînă acum, date mai complete cu ajutorul cărora să se poată caracteriza bilanţul hidrologic nu s-au obţinut decît pentru spaţii geografice restrînse, ca bazine de rîuri, cîmpii stepice, suprafeţe ocupate de diferite asociaţii vegetale, suprafeţe ocupate de mlaştini, bălţi, lacuri etc.

Totuşi, există unele cercetări privind bilanţul apei în sol sub pădure şi altele privind bilanţul integral al apei în pădure, dar fără determinarea directă a tuturor factorilor bilanţului.

Astfel, A. Rode (1955) dă un model de bilanţ hidrologic anual pentru anii 1939 şi 1940 (tabela 1), după observaţiile lui I. S. Vasiliev, pentru un molidiş amestecat, pe un sol mijlociu podzolit cu substrat argilo-nisipos şi pantă de 0,15.

Cantitatea totală de precipitaţii a fost de 438 mm în 1939 şi 730 mm în 1940.

I. S. Vasiliev (1954) pe baza datelor unui moldiş compus, pe un sol podzolit înţelenit, ale unui moldiş cu Sphagnum şi Vaccinium a întocmit o tabelă ce cuprinde principalele elemente ale bilanţului apei anual (tabela 2).

A. A. Molcianov (1953) prezintă de asemenea unele date privind bilanţul pentru 5 tipuri de

Tabela 1

Exemplu de bilanț hidrologic pentru un strat de sol de la 0—85 cm, în mm de apă

Termeni de intrări și ieșiri	Anul 1939	Anul 1940
I. Intrări		
1. Precipitații (după scăderea apei reținute de coronamente).	320	581
Aport din apa freatică	45	32
Total intrări	365	613
II. Ieșiri:		
1. Desucția prin vegetație lemnoasă	179	184
2. Evaporarea și desucția învelișului vegetal ce acoperă solul	71	74
3. Scurgerea de suprafață	5	6
4. Scurgerea din sol	17	107
5. Scurgerea din subsol	85	85
Total ieșiri	375	455
Deficit	—10	+157

pinete, în vîrstă de 65 de ani și pentru mlaștină cu Sphagnunm (tabela 3).

N. I. Kostiukevici (1954) a cercetat bilanțul apei într-o cultură de pin de 24 de ani, dar numai pentru sezonul vegetativ (tabela 4) și este important de reținut că dă bilanțul lunar.

Date valoroase în această problemă dețin, la noi, C. Arghiriade și J. Abagiu, de la Laboratorul de hidrotehnică al I.C.E.S.-ului, privind îndeosebi scurgerea de suprafață și reținerea precipitațiilor de către coronamentele arborilor.

În baza celor arătate, rezultă că problema este tratată diferit, chiar în cercetările forestiere de detaliu, care se situează mai mult pe punctul de vedere pedologic, acesta fiind mai accesibil. Greutatea de măsurare a transpirației arboretelor și păturii vii, a exaporației apei din sol și de pe vegetație ca și a infiltrațiilor, a făcut ca măsurarea directă a unora din aceste elemente să fie evitată și ele să se deducă indirect.

Pentru aceste motive se consideră ca fundamentală măsurarea directă a tuturor elementelor ce caracterizează bilanțul apei în condițiile asociațiilor forestiere. Măsurătorile și observațiile trebuie făcute zilnic sau măcar la decadă pentru unii factori ai bilanțului, deoarece numai în felul acesta se obține întreaga serie de bilanțuri de la cel diurn, pînă la cel lunar, sezonier sau al perioadei de vegetație. Trebuie reținut că de mare importanță pentru vegetație este bilanțul lunar și cel al perioadei de vegetație.

Tabela 2

Consumul de precipitații în pădure și în cîmp, în % din precipitațiile totale

Nr. crt.	Elementele bilanțului hidric	Pădure		Cîmp
		Molidiș compus	*Picetum Sphagnosum-myrtillosum*	
1	Reținerea de coronamente	22	24	—
2	Evaporarea fizică și absorbița prin pătura ierbacee	10	10	41
3	Absorbția prin etajul arborilor	20	15	—
4	Scurgerea de suprafață	3	47	52
5	Scurgerea din interiorul solului	20		
6	Scurgerea din interiorul subsolului	20		
7	Restul consumului	5	4	7

Tabela 5

Consumul total de apă pentru evaporare a arboretelor de 65 de ani în diferite tipuri de pădure, în mm

Consumul total de apă	*Pinetum hylocomiosum*	*Pinetum vacciniosum*	*Pinetum myrtillosum*	*Pinetum polytricosum*	*Pinetum sphagnosum*	Mlaștină cu *Sphagnum*
Precipitații în mm.	556	556	576	556	556	556
Evaporarea totală	453	481	542	543	524	507
Scurgerea în interiorul solului	103	75	34	13	32	48

Pe baza bilanțului lunar se pot stabili și celelalte forme de bilanț al apei pe timp mai îndelungat, cum se cunoaște bilanțul anual sau pe mai mulți ani. S-a obișnuit pînă acum

Tabela nr. 4

Cantitatea de apă în stratul de sol de 1.5 m și consumul său de către arboret în Ocolul Silvic Ganțevici

Nr. crt.	Indicii de consum	Cultură de pin de 24 de ani cu consistența 1,2					
		V	VI	VII	VIII	IX	Total sezon
1	Precipitații	34	33	60	41	69	273
2	Evaporarea	12	36	39	37	24	148
3	Transpirația	64	96	96	76	42	375
4	Cantitatea de apă din sol	109	103	108	67	89	476
5	Cantitatea de apă restantă în sol	67	4	32	—	92	190

a se înțelege prin bilanț hidrologic numai cel anual, atît în cercetările de fizica solului, cît și în cele de hidrologie. Bilanțul lunar însă permite, la latitudinea noastră, cunoașterea și caracterizarea regimului apei în diferite condiții fizico-geografice. Bilanțul hidrologic se dovedește deci a fi mijlocul prin care se determină regimul hidrologic.

Toate felurile de bilanț, fie lunar, fie sezonier sau anual se definesc în baza factorului de bilanț,Δ_R, după formula generală (2). Se întîmplă că în cazul pădurilor din zona temperată și deci și de la noi din țară formula generală se poate aplica întocmai. Pentru alte cazuri particulare sau chiar generale se poate aplica aceeași formulă, cu precizarea că unii termeni dispar; este cazul suprafețelor de apă libere, a cîmpiilor întinse și netede etc.

În cercetările forestiere trebuie pus temei pe studierea bilanțului integral al apei pe asociații ecologice lemnoase și pe formații pedogenetice individualizate în diferite tipuri de stațiuni forestiere.

În scopul definirii în rezultantă a regimului hidrologic în ipoteza arătată este necesar să se stabilească toate formele de bilanț.

Deoarece tipurile de regim hidrologic sînt elemente sintetice cu valoare apreciabilă în judecarea condițiilor ecologice ce se creează în asociațiile lemnoase, problema bilanțului apei în pădure trebuie privită ca o anticipare a studiilor mai complexe referitoare la aceste tipuri de regim al apei.

Bibliografie

1. *Catrina I. D.* și a: Contribuții la cunoașterea influenței perdelelor forestiere asupra umezelii solului în cîmpul vecin. In Buletin Științific, Secția de biologie și științe agricole și Secția de geologie și geografie, Tom. VII, nr. 4, 1955, București.
2. *Constantinescu N.* și a.: Studii privind regenerarea și refacerea arboretelor de stejar cu fenomene de uscare intensă. In Studii și Cercetări, Seria I, vol. XV, 1954, București.
3. *Constantinescu N.* și a.: Hidrologie, 1956, București.
4. *Frevert R. K.* și a.: Soil and water conservation Engineering, 1955, New York.
5. *Jilkin B. D.:* Productivnosti cac classificaționnîi priznac dlia oțenki vliania dereviev i lesa na vodnîi balans. In Trudî Instituta Lesa, tom. XXII, Academia Nauc SSSR, 1954.
6. Kittredge J.: Forest influences the effects of woody vegetation on climate, water and soil, 1948, New York.
7. *Kostiukevici N. I.:* Iz issledovani ghidrologhicescoi roli lesov Polesscoi nizmennosti. In Trudî Instituta Lesa, tov. XXII, Academia Nauc SSSR, 1954.
8. *Lundegardh H.:* Klima und Boden in ihrer Wirkung auf das Pflanzenleben, 1954, Jena.
9. *Lupe I. Z.* și. a.: Influența perdelelor forestiere asupra umezelii solului. In Studii și Cercetări, Seria I, vol. XII, 1951, București.
10. *Molcianov A. A.:* Sosnovîi les i vlaga, Moscova, 1954.
12. *Rubner K.:* Die Pflanzengeographisch-ökologischen Grundlagen des Waldbaus, 1953.
13. *Sucacev N. V.:* Tipurile de pădure și importanța lor pentru gospodăria silvică. In Probleme de silvicultură și gospodărie silvică, 1954, Moscova.
14. *Rode A. A.:* Pocivovedenie, 1955, Moscova.
14. *Vasiliev S. I.:* C vaprosu o vodnom rejime podzolistîh pociv. In Trudî Instituta Lesa, tom. XXII, Academia Nauc SSSR, 1954.
15. *Vîsoțki G. N.:* O ghidrologhicescom i meteorologhicescom vlianii lesov, 1952.

Cîteva experienţe asupra seminţelor de *Gleditschia triacanthos* L

Ing. DUMITRU VARGA

Seminţele de *Gleditschia triacanthos* L. sînt unele din seminţele forestiere care pot fi frecvent atacate în condiţii de laborator şi chiar de pepiniere de către diferiţi agenţi patogeni de natură vegetală (bacterii şi ciuperci).

În laborator, se observă de nenumărate ori apariţia mucegaiului pe tegumentele seminţelor puse la germinat încă din primele zile.

Intensitatea atacului este uneori atît de puternică, încît mucegaiul acoperă toate seminţele şi nu mai permite desfăşurarea procesului germinativ.

Pentru împiedicarea ivirii agenţilor patogeni, am încercat o serie întreagă de substanţe antiparazitare, care să aibă o eficacitate mare, acţiune îndelungată etc. S-a urmărit, de asemenea, găsirea unui procedeu cît mai bun de forţarea germinaţiei seminţelor de glădiţă.

Rezultatele cele mai bune vor contribui la îmbunătăţirea continuă a muncii din laboratoarele de Controlul seminţelor forestiere de pe lîngă Institutul de cercetări silvice.

Materialul experimentat

Pentru atingerea scopului propus în cadrul acestor experienţe, s-au folosit seminţe de glădiţă de următoarele provenienţe:

— Lotul nr 1: seminţe provenite de la Ocolul silvic Bistriţa, regiunea Cluj, recoltate în anul 1955 în pădurea Sîntireag. Seminţele sînt de slab calitate. Potenţa germinativă: 25,25% seminţe sănătoase.

— Lotul nr. 2: seminţe provenite de la Ocolul silvic Oradea, regiunea Oradea, recoltate în anul 1955, unitatea Băile Victoria. Potenţa germinativă: 89,50%.

— Lotul nr. 3: seminţe provenite de la Ocolul silvic Turda, regiunea Cluj, recoltate în anul 1955. Potenţa germinativă: 86,50%.

— Lotul nr. 4: seminţe provenite de la Ocolul silvic Lipova, regiunea Timişoara, recoltate în anul 1955 în pădurea Neudorf. Potenţa germinativă: 95,00%.

Analiza vitalităţii seminţelor s-a făcut prin metoda colorimetrică (indigo-carmin).

Substanţe chimice utilizate

1. *Formaldehida* (CH_2O), în concentraţie de 40% la 100 cm^3 soluţie, din care s-au preparat soluţii de concentraţiile 20% şi 1%.

2. *Merfen* (Fenil-mercuri-borat), în concentraţie de 0,5‰ şi 0,1% (1/100 000). Indicele fenolic 1 600.

3. *Acid azotic* (NO_3H), concentrat cu D=1,4, din care s-a folosit soluţia de NO_3H, concentraţia 1/1 000.

4. *Permanganat de potasiu*, în concentraţie de 0,5‰.

5. *Raze ultraviolete*. Expunerea seminţelor la radiaţiunile ultraviolete s-a făcut la lampa cu cuarţ marca „Hanau", folosită în medicină (fig. 1), cum şi la o lampă cu cuarţ sistem „Wood", cu radiaţiuni ultraviolete filtrate.

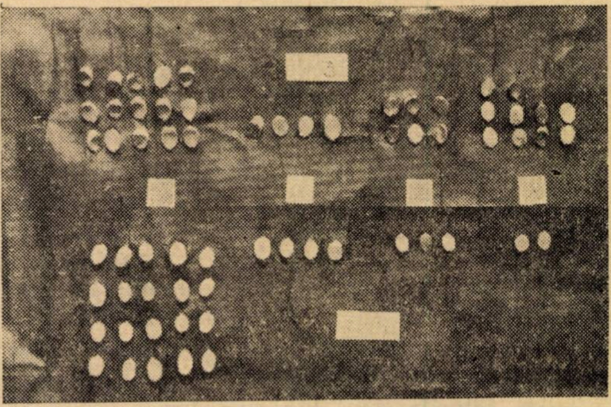


Fig. 1. Embrioane de glădiţă analizate biochimic.

Lungimea de undă: 3 640 U.A.

Merfenul a fost procurat de la Institutul Agronomic Cluj, Catedra de fitopatologie.

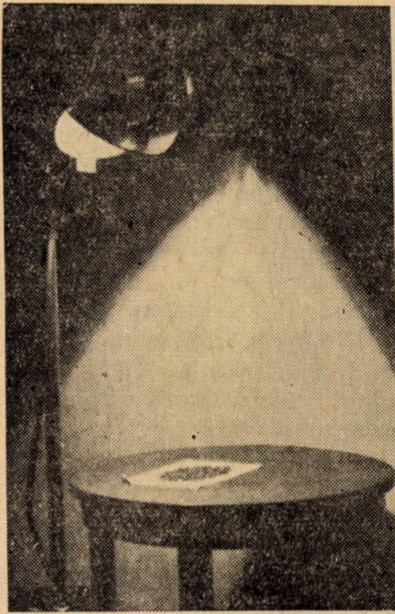


Fig. 2. Expunerea seminţelor de glădiţă la radiaţiunile ultraviolete. Lampa cu cuarţ marca „Hanau". Linhardt.

Expunerea seminţelor s-a făcut la Institutul Agronomic şi la Universitatea V. Babeş — Facultatea de Chimie din Cluj.

Metoda de lucru

În decursul experiențelor întreprinse, s-a procedat în modul următor:

I. Experimentări de forțarea germinației semințelor

Un prim scop urmărit a fost acela de a găsi procedeul cel mai adecvat care să înlesnească pătrunderea apei la embrion, spre a permite și a grăbi procesul germinativ al semințelor de glădiță.

Semințele folosite sînt din loturile 1 și 2.

În cercetările întreprinse, s-au experimentat următoarele procedee:

1) scarificarea mecanică;
2) procedeul Nobbe [7];
3) forțarea cu apă caldă.

1. *Scarificarea mecanică* a constat într-o ușoară tăiere (cu ajutorul unui bisturiu) a unei porțiuni mici din tegumentul seminal.

În cadrul acestui procedeu, s-au încercat două variante:

1 a) scarificarea s-a făcut la partea opusă radiculei;

1 b) scarificarea s-a făcut la partea seminței unde se află vîrful radiculei, adică în partea unde se observă pe tegument o mică cicatrice care este locul de desprindere a seminței de funicul.

2. *Procedeul Nobbe* a constat în ținerea semințelor de glădiță timp de trei ore în alcool etilic (concentrația 96% și 48%) și apoi punerea semințelor la umectat în apă 24 de ore.

Efectul alcoolului este acela că el poate intra prin deschideri fine de tegument, pe unde apa nu poate pătrunde.

Apa se amestecă cu alcoolul și pătrund împreună, producînd umflarea semințelor.

3. *Forțarea cu apă caldă.* Semințele de glădiță (introduse în săculețe de pînză) se țin în apă caldă (care a avut temperatura inițială de +50°C) timp de 24 de ore.

Procedeul acesta s-a experimentat numai cu semințe din lotul nr 1.

În toate cazurile, semințele nu au fost supuse la nici un tratament fungicid, germinația avînd loc în condiții normale de laborator.

II. Experimentări de prevenirea mucegăirii semințelor

În ceea ce privește împiedicarea apariției și dezvoltării mucegaiului la semințele de glăddiță, s-au experimentat o serie întreagă de variante (cca. 40 varinte), cu substanțe chimice diferite, durate de tratament variabile și semințe de patru proveniențe.

1. *Merfen,* în concentrație 0,5‰ și durată de tratament: 3, 5, 10 și 15 minute.

2. *Formalina,* în concentrația de 20% și durată de tratament la fel ca în cazul merfenului.

3. *Raze ultraviolete,* cu durata de tratament (expunere) 5, 10 și 15 minute.

Mersul germinației s-a urmărit comparativ, atît în vase Linhardt, cît și în germinatorul ICES, tip Costea.

Ca strat germinativ, s-a folosit hîrtia sugativă.

Expunerea semințelor la radiațiunile ultraviolete s-a făcut la o lampă cu cuarț, marca „Hanau". Distanța între sursa de lumină și semințe a fost de 70 cm.

★

În seria a II-a de experimentări, s-au folosit ca substanțe fungicide:

1. *Merfen,* în concentrația 0,01% (1/100 000) cu durata de tratament variabilă: 3, 5, 10 și 15 minute.

2. *Formalină:* în concentrație 1%, cu durata de tratament de 5, 10 și 15 minute.

3. *Raze ultraviolete.* Semințele au fost expuse radiațiunilor ultraviolete la o lampă cu cuarț sistem „Wood". Distanța între sursa de lumină și semințe a fost de 36 cm. Timpul de expunere de 3, 7 și 10 minute.

4. *Acid azotic,* în concentrația $n/1\,000$ și durată de tratament 15 minute.

5. *Permanganat de potasiu,* în concentrația 0,5‰ și durată de tratament 15 minute.

Mersul germinației s-a urmărit în germinatoarele de tablă ICES, tip dr. Lupe. Semințele folosite provin din lotul nr. 1.

Pe baza rezultatelor obținute în urma experimentărilor de mai sus, s-a încercat în continuare cu semințe din același lot variantele din tabela 1 (Seria a III-a).

Mersul germinației s-a urmărit în vase Linhardt, pentru a nu influența rezultatele variantelor.

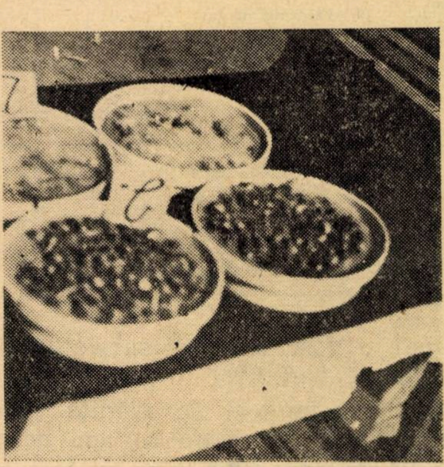


Fig. 3. Germinația semințelor de glădiță în vase

a — martor (semințe netratate); *b* — varianta *3* — Merfen 15 minute (Seria III-a de cercetare).

În seria a IV-a de experiențe, substanțele au rămas aceleași, prelungindu-se numai durata de tratament și anume: merfen, formalină —

durata de tratament 30 de minute, iar permanganatul de potasiu — 60 de minute.

S-a lucrat cu semințe din lotul nr. 3.

In urma acestor experiențe, stratul germinativ din hîrtie sugativă a fost înlocuit cu nisip de rîu. Vasele Linhardt au fost umplute cu nisip, pe care semințele au fost puse la germinat.

Ca strat germinativ s-a folosit nisipul de rîu necalcinat.

Vasele au fost acoperite cu sticlă.

După tratament, semințele nu au fost spălate, ci puse direct la germinat.

Experimentările finale (seria a VI-a) au constat în repetarea variantei 3 cu semințe din loturile 3 și 4. Restul loturilor nu s-au experimentat din cauza lipsei de semințe.

În toate cazurile, tratamentele s-au aplicat după forțarea germinației.

Tabela 1

Lotul nr. 1 seria III

Nr. variantei	Felul tratamentului	Procente semințe germinate după... zile				Germinația tehnică		Procentul semințelor mucegăite	Diferența ± sem. germinate față de martor, %	Durata de acțiune a tratamentului, zile
		1	2	3	4	% semințe germinate	% semințe stricate			
1	Martor	3,00	7,75	—	-	10,75	89,25	88,00	—	—
2	Formalină concentrată 1% tratament 15 minute	6,00	5,25	0,25	—	11,50	88,50	80,00	+ 0,75	2
3	Merfen concentrat 0,01 % tratament 15 minute	6,00	6,50	4,00	—	16,50	83,50	3,00	+ 5,75	4
4	Permanganat de potasiu concentrat T-at, 15′	5,25	6,75	0,75	—	12,75	87,25	87,00	+ 2,00	1
5	Ultra violete. Tratament 10 minute	10,00	5,25	1,00	—	16,25	83,75	80,00	+ 5,00	1

Pe baza rezultatelor și a observațiilor zilnice, s-a încercat o ultimă serie de experiențe (seria a V-a) cu semințe din lotul nr. 4 (tabela 2).

Tabela 2

Lotul nr. 4 seria V-a

Nr. variantei	Felul tratamentului	% Semințe germinate după... zile				Germinația tehnică		% semințe mucegăite	Diferențe ± sem. germinante față de martor	Durata de acțiune a tratamentului, zile
		1	1	3	4	Procente semințe germinate	Procente semințe stricate			
1	Martor	73,50	5,00	4,75	—	83,25	16,75	16,00	—	—
2	Merfen concentrație 0,01% Tratament 15'	73,75	7,00	3,00	—	83,75	16,25	15,25	+ 0,50	2
3	Merfen concentrație 0,01% Tratament 24 ore	83,50	6,75	--	—	90,25	8,75	2,25	+ 7,00	4

Merfenul a fost singura substanță folosită în următoarele variante:

1. Martor: semințele de glădiță scarificate au fost ținute la umectare cu apă de robinet timp de 24 de ore, după care au fost puse la germinat fără nici un tratament.

2. La fel ca martorul. După umectare, semințele au fost scoase și puse în soluție de merfen 1/100 000 timp de 5 minute.

3. Semințele după scarificare se pun la umectat direct în soluția de merfen, timp de 24 de ore.

Scarificarea semințelor, în toate cazurile, s-a făcut după procedeul 1 b. La fiecare variantă s-au folosit 4 × 100 semințe.

Mersul germinației s-a urmărit zilnic.

S-au respectat în întregime prescripțiile STAS 1908-50.

Rezultatul cercetărilor

I. Experimentări de forțarea germinației

In urma experiențelor întreprinse și a rezultatelor obținute, se constată că cele mai bune rezultate s-au obținut — în toate cazurile —

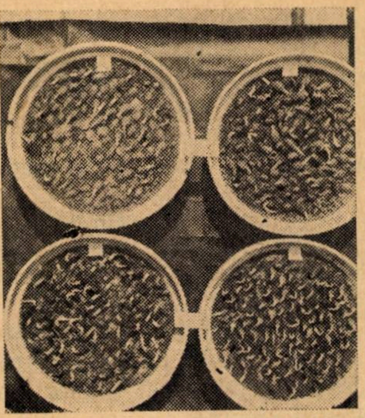


Fig. 4. Germinația semințelor de glădiță, lotul 3 și 4: *I* și *III* — martor; *II* și *IV* — Merfen 24 de ore. Seria IVa-de cercetare. Apariția mucegaiului după prima zi de vegetație.

cu procedeul 1 b (scarificarea tegumentului la radiculă).

Acest procedeu a dat cel mai ridicat procent de germinație, după cum urmează:

	Lot nr. 1	Lot nr. 2
Procedeul 1 a	= 10,00% sem. germ.	79,00% sem. germ.
Procedeul 1 b	= 13,00% sem. germ.	85,25% sem. germ.
Procedeul 2	= 6,50% sem. germ.	65,25% sem. germ.
Procedeul 3	= 2,00% sem. germ.	— sem. germ.

În cazul procedeului 1 b, germinația începe în prima zi, majoritatea semințelor germinînd în primele două zile de la punerea la germinat.

De asemenea, se constată că, deși unele semințe aveau puțin vîrful radiculei tăiat, totuși a avut loc germinația.

La semințele de slabă calitate (stricate), după umectare, embrionul avortează din interiorul tegumentului.

La procedeul 2, alcoolul a avut o acțiune nocivă asupra germinației semințelor.

Repetînd acest procedeu cu alcool etilic în concentrație de 48%, nu s-a mai produs umflarea semințelor nici după trei zile.

La concentrația de 96%, după 24 de ore de umectare, 8% din semințe nu s-au umflat.

Procedeul 3 a dat rezultatele cele mai slabe în ce privește germinația. De asemenea, după umectare au mai rămas 15% din semințe, care au fost impermeabile pentru forțare.

Umflarea semințelor, în cazul variantei 1 b, se produce între 12 și 24 de ore de la punerea la umectat.

Procedeul 1 a prezintă dezavantajul că radicula străbate mai greu tegumentul seminal, întîrziind germinația.

Procedeul 1 b dînd cele mai bune rezultate, pentru lucrările de laborator recomandăm acest procedeu ca cel mai indicat.

II. Experimentări de prevenirea mucegăirii semințelor

Pentru găsirea unui procedeu preventiv care să înlăture apariția mucegaiului în timpul germinației semințelor de glădiță, s-a ajuns la o serie întreagă de rezultate.

Nu sînt redate sub formă de tabele rezultatele tuturor seriilor de cercetare (s-au redat numai cele din seria a III-a și a V-a).

Propriu-zis primele experimentări au constat în numeroase tatonări, care — pe baza observațiilor — să ne permită a ajunge în finalul cercetărilor la tratamentul (substanța, concentrația și durata de tratament) cu eficacitatea mare și o acțiune fungicidă cît mai îndelungată.

S-au încercat procedee multiple și durate de tratament variabile de la o serie de experiențe la alta, din cauza rezultatelor neconstante.

Unele substanțe care la un lot dădeau rezultate satisfăcătoare, repetate cu semințe de altă proveniență, rezultatele erau diferite.

Inainte de a trece la expunerea rezultatelor în ce privește acțiunea substanțelor asupra agenților patogeni, se constată că rezultate mai bune se obțin în cazul cînd se folosește — ca strat germinativ — nisipul. Mucegaiul se răspîndește mai greu pe semințe, decît în cazul folosirii ca strat germinativ al hîrtiei sugative.

Folosind nisipul, s-au încercat două variante și anume:

1) cu semințe acoperite cu nisip;

2) cu semințe descoperite, puse în găurile marcate cu ajutorul unui marcator.

La varianta cu semințe acoperite, germinația este mai înceată și mai scăzută.

Din acest motiv, s-a lucrat numai prin procedeul 2.

Rezultatele privind acțiunea fungicidă a tratamentului sînt redate pe substanțe, după cum urmează:

Acțiunea acidului azotic.

Acidul azotic, în varianta amintită, nu a avut o acțiune fungicidă, mucegaiul apărînd în prima zi cu intensitate mai mare decît la martor.

Germinația este neuniformă și din cauza mucegaiului, germinația față de martor este mai scăzută cu 5,75%.

Acțiunea permanganatului de potasiu.

Permanganatul de potasiu, încercat în concentrația de 0,5‰, a dat rezultatele următoare:

La varianta cu durata de tratament de 15 minute (tabela 1), rezultatele sînt mai slabe decît în cazul variantelor 3 și 5 și mai apropiate de variantele 1 și 2.

Mucegaiul apare în prima zi tot atît de intens ca în cazul martorului. Repetînd cu semințe din alt lot și mărind durata de tratament la 60 de minute, rezultatele au fost mai slabe și decît martorul.

Dînd rezultate slabe, s-a renunţat la această substanţă în restul experimentărilor.

Acţiunea formalinei.

Formalina nu a dat rezultate mai bune decît merfenul, atît în ceea ce priveşte germinaţia, cît şi în ce priveşte acţiunea fungicidă.

Faţă de tratamentul cu raze ultraviolete, mucegaiul apare cu o zi mai tîrziu.

În prima serie de experimentare, cînd s-a încercat cu o concentraţie de 20%, la toate variantele germinaţia nu a avut loc.

În primele opt zile, nu s-a observat apariţia mucegaiului, dar după acest interval toate seminţele au mucegăit.

Această concentraţie fiind dăunătoare pentru germinaţie, în restul experienţelor s-a lucrat cu concentraţia de 1%.

Cele mai bune rezultate s-au obţinut la variantele cu durată de tratament de 15 şi 30 de minute.

La variantele cu durată de tratament mai scurtă, rezultatele sînt mai slabe decît martorul.

Durata de acţiune maximă este de două zile.

Acţiunea razelor ultraviolete.

Pe baza literaturii consultate, s-a urmărit care este acţiunea razelor ultraviolete asupra germinaţiei seminţelor şi agenţilor patogeni.

În toate seriile de experimentare, la toate loturile şi la ambele sisteme de lămpi, rezultatele cele mai bune s-au obţinut la variantele cu durata de tratament de zece minute.

Diferenţele faţă de martor în ce priveşte procentul de germinaţie variază între 4 şi 9%.

Razele ultraviolete au stimulat germinaţia. In ce priveşte acţiunea acestora asupra agenţilor patogeni, radiaţiile nu au fost mortale pentru mucegaiuri, acestea apărînd în prima zi.

Acţiunea merfenului.

Fenil-mercuri-boratul în concentraţie de 0,5‰ a dat rezultate mai slabe decît razele ultraviolete şi martorul.

Înlocuind această concentraţie cu soluţii de 0,01%, rezultatele, în restul seriilor de experimentare, sînt asemănătoare între ele, indiferent de provenienţa şi calitatea seminţelor.

Variantele cu durata de tratament de 3,5 şi 10 minute au dat rezultate mai slabe decît martorul.

Rezultate mai bune s-au obţinut cu durata de tratament de 15 minute.

În experimentările finale (şi apoi repetate cu seminţe din loturile 3 şi 4), varianta 3 (tabela 2) a dat cele mai bune rezultate.

Ţinînd seminţele în soluţia de merfen 24 de ore, după scarificare şi apoi punerea acestora la germinat în nisip, majoritatea seminţelor germinează în primele două zile. Merfenul stimulează germinaţia seminţelor.

Acţiunea fungicidă prin acest procedeu are o durată de 3—4 zile.

După a patra zi, se observă apariţia mucegaiului pe cîteva seminţe.

În concluzie, acest procedeu este cel mai indicat pentru scopul urmărit.

Recomandări practice de laborator

Pentru determinarea germinaţiei tehnice în laborator, după analiza purităţii şi alegerea celor 4 × 100 seminţe, pentru punerea la germinat se recomandă următoarele:

1. Spălarea seminţelor înainte de scarificare timp de cîteva minute cu apă de robinet, pentru înlăturarea prafului şi finelor impurităţi de pe tegumentul seminal.
2. Scarificarea seminţelor după procedeul 1 b dat în text.
3. Punerea seminţelor scarificate la umectat direct în soluţia de merfen (fenil-mercuri-borat) concentraţia 0,01% (1/100 000) timp de 24 ore. Vasul va fi acoperit.
4. Scoaterea seminţelor de la tratament şi punerea lor la germinat fără spălare.
5. Ca aparat de germinaţie se recomandă folosirea vaselor Linhardt sau a unui germinator cu strat germinativ din nisip.
6. Seminţele nu vor fi acoperite cu nisip. Vasele vor fi acoperite cu sticlă.
7. Temperatura camerei trebuie să varieze între 25—28°C.
8. Mersul germinaţiei se va urmări zilnic, după inventariere, iar seminţele germinate vor fi scoase din germinator.

Bibliografie

[1] *Ober-Blom M.*: Über die keimtötende Wirkung des ultraviolletten Lichtes in klarem getrobten Wasser. Zeitschrift für Botanik, Jena, 1913.

[2] *Ober-Blom M.*: Über die Wirkungsart des ultravioletten Lichtes auf Bakterien. Zeitschrift für Botanik, Jena, 1913.

[3] *Urbain C. S.* et *Fiege H.*: Sterilisation des grandes masses d'eau par ultra-violettes. Comptes rendus biologiques, pag. 770—772, 1910.

[4] *Cernavodeanu* et *Henry V.*: Étude sur l'action des rayons ultra-violettes sur les microbes. Zeitschrift für Botanik, Jena, 1910.

[5] *Raybaud L.*: L'influence des radiations ultra-violettes sur la protoplasma. Comptes rendus Hebdomadaires des séances et mémoires de la Société de biologie. Paris, 1910, vol. I, pag. 381.

[6] *Precup N.*, conf., *Munteanu I.*, ing., *Bobeş I.*, asist. şi *Popescu V.*, ing.: Contribuţii la combaterea manei viţei de vie cu fenil-mercuri-borat. Comunicare ştiinţifică a cadrelor didactice, Inst. Agronomic Cluj, 17—19 mai 1956.

[7] *Verschaffelt E.*: Le traitement chimique des graines à imbibation tardive. Zeitschrift für Botanik, Jena, 1913, pag. 720.

[8] * * *: Manualul inginerului agronom. Vol. I, Editura Tehnică, Bucureşti, 1952.

[9] *Obrazencu G.* Scurtarea duratei de germinaţie la seminţele de ierburi, prin utilizarea tratamentelor chimice. Teză de doctorat, Timişoara, 1942.

[10] *Orlova A. A.*: O nouă boală a seminţelor de caragană. Les i Stepi, nr. 5/1951.

Inventarierea parțială (reprezentativă) a arboretelor, în lumina matematicii statistice

Dr. G. T. TOMA

Elaborarea unor procedee mai bune de inventariere parțială a arboretelor, care, cu o muncă și cu o cheltuială redusă, să asigure precizia cerută în lucrările de amenajare, preocupă de multă vreme pe specialiștii din toate țările. Această problemă capătă o importanță și mai mare în țările cu o silvicultură relativ tînără, unde amenajarea pădurilor într-o primă fază nu se poate sprijini decît pe inventarieri reprezentative. Printre acestea se numără și țara noastră, care, mai ales în ultimul deceniu, a făcut eforturi uriașe pentru amenajarea întregului său patrimoniu forestier.

In expunerea de față, ne propunem să tratăm această problemă la nivelul cunoștințelor de astăzi.

O primă întrebare ce se pune este dacă inventarierea reprezentativă este sau nu compatibilă cu introducerea unei gospodării mai intensive. Intr-o asemenea gospodărie, parcelele trebuie să aibă o suprafață relativ mică, în general sub 30 ha, iar subparcelele trebuie să fie astfel constituite, încît să scoată în evidență toate caracteristicile unității de producție studiate. Inventarierile reprezentative în unitățile amenajistice mici, în general nu sînt indicate. Ele dau rezultate cu atît mai bune, cu cît suprafața pe care se aplică este mai mare. Inventarierile reprezentative sînt indicate, mai ales în masivele mari și relativ omogene. Ca limită inferioară se consideră parcela de 4—5 ha pentru arboretele neomogene și de 2 ha pentru cele omogene. Prin urmare, parcelele mici avînd suprafața sub aceste limite *se vor inventaria total.*

Inventarierea calitativă

In lucrările noastre de amenajare nu s-a pus pînă acum problema de a se face, o dată cu inventarierea cantitativă, și o inventariere calitativă. In alte țări, această problemă s-a pus. In Uniunea Sovietică, de exemplu, în vederea sortimentării masei lemnoase în picioare, cu ajutorul tabelelor de sortare pe categorii de diametre, arborii se inventariază, nu global, ci pe trei categorii de calitate. Prin urmare, arborii din fiecare categorie de diametre se înregistrează în trei rubrici, corespunzînd celor trei clase de calitate. Criteriul, după care s-au stabilit clasele de calitate, a fost procentul de lemn rotund pentru întrebuințări industriale. La fag, de exemplu, intră în clasa I-a de calitate arborii cu un procent de lemn rotund de peste 50% ; în clasa a II-a de calitate 30—50%, iar în clasa a III-a de calitate cei cu un procent de lemn rotund sub 30%. Pe acest criteriu, s-au întocmit și tabelele de sortare romînești pentru fag [1].

Aprecierea clasei de calitate a arborilor se face din ochi, după următoarele criterii : în clasa I-a de calitate intră arborii care au lemn rotund industrial mai mult de 3/4 din lungimea triunchiului ; în clasa a II-a, cei care au între 3/4 și 1/3, iar în clasa a III-a, arborii care au lemn rotund industrial mai puțin de 1/3 din lungimea trunchiului.

După criterii asemănătoare, s-au întocmit și tabelele de sortare romînești pentru molid (în uz la I.S.P.S. din 1953, dar nepublicate încă).

Metoda sortimentării masei lemnoase pe baza tabelelor de sortare pe categorii de diametre se poate aplica și la întocmirea actelor de punere în valoare [6].

In Germania, inventarierea arboretelor, fie că este parțială, fie că este totală, se face, de asemenea, cu înregistrarea calității arborilor. Una din metode este cea propusă de Krutzsch și Lötsch [2], cu luarea în considerare a însușirilor trunchiului și ale coronamentului.

Despre stratificare

In matematica statistică, prin „stratificare" se înțelege o gradare a intensității inventarierii după anumite criterii ca : vîrsta arboretelor, importanța lor etc. Astfel, în arboretele exploatabile se urmărește o precizie mai mare decît în cele preexploatabile, iar în cele preexploatabile o precizie mai mare decît în cele tinere. In țările din centrul Europei, arboretele exploatabile (din ultima clasă de vîrstă) se cubează cu cea mai mare precizie, adică prin inventariere totală, cele preexploatabile prin inventarieri reprezentative, iar cele tinere cu ajutorul tabelelor de producție. La noi, însă, inventarierile totale s-au aplicat pînă acum numai în arboretele cu consistență redusă (sub 0,5).

Noțiunea de „stratificare" include în ea și ideea de a obține cu aceeași cheltuială maximum de precizie, prin împărțirea prealabilă a suprafeței de inventariat în părți omogene, cu alte cuvinte prin stabilirea de subparcele cît mai corecte. Aceste idei nu sînt noi în sine ; nouă este numai noțiunea de „stratificare", împrumutată din teoria statisticii.

Inventarieri reprezentative în codru grădinărit

Deoarece în codrul grădinărit posibilitatea se determină pe baza creșterii curente în volum, trebuind să fie în principiu egală cu aceasta, se pune aici, mai mult decît în codrul regulat, problema efectuării unui control periodic al creşterii. Bineînţeles că acest lucru se face în modul cel mai corect, prin inventarieri totale repetate la intervale regulate. În Elveţia aşa se şi procedează, aplicîndu-se cunoscuta metodă a controlului introdusă de Biolley.

La noi s-a pus problema de a se face inventarieri parţiale chiar şi în codru grădinărit, pentru a micşora cheltuielile de inventariere, care aici se extinde în principiu pe întreaga unitate de producţie. Acest lucru este posibil, cu condiţia ca suprafeţele de probă să aibă caracter de permanenţă, deci să fie cumva marcate pe teren. Aici se urmăreşte precizie, nu atît la determinarea periodică a volumelor, cît la stabilirea creşterii, care este egală cu diferenţa dintre volume. Eventuale erori sistematice de reprezentare (adică datorite faptului că suprafeţele de probă nu ar fi destul de reprezentative pentru întregul arboret), nu se transmit asupra creşterii. Mai periculoase sînt aici erorile întîmplătoare, care, dacă sînt de sens contrar la două măsurători succesive, pot falsifica mult creşterea curentă. Prin marcarea de durată a suprafeţelor de probă pe teren (de exemplu prin marcarea centrului cercurilor de probă de o rază cunoscută), se creează posibilitatea de a se măsura diametrele în mod periodic la aceiaşi arbori (nu la alţii de fiecare dată). Este de dorit a se organiza lucrurile în aşa fel încît arborii să fie măsuraţi de fiecare dată la aceeaşi înălţime şi din aceeaşi direcţie.

Din cercetări făcute de Dissescu R [3] în arborete pluriene, rezultă că, la o proporţie de inventariere de 10%, se obţine cu cercuri de probă de cîte 500 m^2 o precizie a volumului la ha de circa 3%, iar prin benzi de probă de cîte 500 m^2 o precizie de 4—5%, faţă de inventarierea totală, ceea ce este suficient.

Aşezarea suprafeţelor de probă

Suprafeţele de probă trebuie astfel amplasate în cuprinsul parcelei ce se inventariază, încît ele să prindă bine caracteristicile arboretului, adică să fie destul de *reprezentative,* din toate punctele de vedere.

Înainte vreme, se alegea locul suprafeţelor de probă în arboret, după criterii pur subiective. Rezultatul acestei alegeri subiective nu era controlabil din punctul de vedere al preciziei prin metode statistice şi era afectat de erori sistematice.

Astăzi, suprafeţele de probă se amplasează după o schemă obiectivă, respectiv după un procedeu de răspîndire uniformă, mecanică. Acest procedeu de amplasare permite o bună compensare statistică şi asigură obţinerea, cu mijloace economice, a unor rezultate satisfăcătoare chiar în arboretele cu o structură neuniformă [3].

Spre a se ajunge la o expresie cifrică pentru gradul de compensare şi pentru mărimea erorii de reprezentare, se aplică legile matematicii statistice. Pentru aceasta, arboretul este considerat ca o masă statistică, constituită din elemente diferenţiate în mod întîmplător între ele sau faţă de o valoare medie de referinţă. Toate consideraţiile şi calculele statistice presupun o colectivitate omogenă, sau cel puţin constituită din unităţi diferenţiate întîmplător, din care se iau nişte probe. Această ipoteză stă la baza tuturor variantelor de amplasare a suprafeţelor de probă: în benzi liniare, în reţea uniformă de cercuri etc.

În realitate însă, un arboret numai foarte rar poate fi considerat ca o masă statistică uniform constituită din elemente cu diferenţiere întîmplătoare. Mici deosebiri staţionale de la un punct la altul, practic insezisabile, diferenţe de compoziţie, de structură, datorite intervenţiei omului, strică omogenitatea lui.

Pentru a obţine, totuşi, valori medii bune, se amplasează un număr mare de suprafeţe de probă pe întreaga întindere a parcelei. Numărul, forma, mărimea şi proporţia lor se vor trata mai tîrziu.

Precizia inventarierilor reprezentative

Pentru stabilirea preciziei rezultatelor, se pot folosi două metode: metoda experimentală şi metoda prin calcul. În metoda experimentală, se fac inventarieri parţiale şi totale în acelaşi arboret şi se compară rezultatele între ele. În metoda prin calcul, se aplică teoria matematicii statistice. Faţă de metoda prin calcul, care dă numai rezultate probabile, este de preferat totdeauna metoda experimentală, care dă rezultate certe. Aceasta din urmă cere însă mult lucru de teren şi, deci, este costisitoare. Întrucît metoda experimentală nu comportă explicaţii deosebite, ne ocupăm în cele ce urmează numai de metoda prin calcul.

Pentru stabilirea preciziei rezultatelor cu ajutorul matematicii statistice, este necesară lămurirea prealabilă a următoarelor noţiuni fundamentale:

a) *Abaterea medie pătrată.* Cînd, din mai multe măsurători, respectiv din mai multe valori unitare, se stabileşte o valoare medie, atunci diferenţele dintre fiecare valoare unitară şi medie, respectiv abaterile, prezintă o anumită împrăştiere. Pentru stabilirea preciziei valorii medii calculate, nu se ia în considerare fiecare abatere în parte, ci numai media lor, dedusă cu formula erorii medii pătratice:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma\varepsilon^2}{n-1}}, \qquad (1)$$

σ este eroarea medie pătratică ;
$\Sigma\varepsilon^2$ — suma pătratelor abaterilor unitare ;
n — numărul cazurilor.

Exemplu: Arboretul dintr-o parcelă de 14 ha s-a inventariat cu ajutorul a zece cercuri de probă de cîte 0,1 ha fiecare, obţinîndu-se următoarele suprafeţe de bază : 2,2 — 3,0 — 3,8 -- 2,6 — 3,6 — 3,2 — 2,9 — 2,5 — 3,3 — 2,9 m². Media lor aritmetică este :

$$M = \frac{2{,}2+3{,}0+3{,}8+2{,}6+3{,}6+3{,}2+2{,}9+2{,}5+3{,}3+2{,}9}{10} =$$

$$= \frac{30{,}0}{10} = 3{,}0 \text{ m}^2$$

$$G/\text{ha} = 10 \cdot 3{,}0 = 30\text{m}^2$$

Abaterile unitare simple şi pătrate sînt :

$$\begin{array}{ll}
 & \varepsilon \qquad\quad \varepsilon^2 \\
\varepsilon_1 = 3{,}0-2{,}2 = +0{,}8 & 0{,}64 \\
\varepsilon_2 = 3{,}0-3{,}0 = \;\; 0 & 0{,}00 \\
\varepsilon_3 = 3{,}0-3{,}8 = -0{,}8 & 0{,}64 \\
\varepsilon_4 = 3{,}0-2{,}6 = +0{,}4 & 0{,}16 \\
\varepsilon_5 = 3{,}0-3{,}6 = -0{,}6 & 0{,}36 \\
\varepsilon_5 = 3{,}0-3{,}2 = -0{,}2 & 0{,}04 \\
\varepsilon_7 = 3{,}0-2{,}9 = +0{,}1 & 0{,}01 \\
\varepsilon_8 = 3{,}0-2{,}5 = +0{,}5 & 0{,}25 \\
\varepsilon_9 = 3{,}0-3{,}3 = -0{,}3 & 0{,}09 \\
\varepsilon_{10} = 3{,}0-2{,}9 = +0{,}1 & 0{,}01 \\
\hline
 & \Sigma\varepsilon^2 = 2{,}20 \\
 & n = 10
\end{array}$$

Abaterea medie este:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma\varepsilon^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{2{,}20}{9}} = \sqrt{0{,}2444} = \pm 0{,}494$$

$$\sigma \cong 0{,}5 \text{ m}^2$$

$$\sigma/\text{ha} = 10 \cdot 0{,}5 = 5 \text{ m}^2$$

b) *Coeficientul de variaţie.* Abaterea medie nu se exprimă, de obicei, în valoare absolută, ca mai sus, ci în valoare relativă, adică în procente din valoarea medie aritmetică, în care caz poartă numele de coeficient de variaţie şi se notează cu c.

$$c = \frac{\sigma}{M} \cdot 100 \qquad (2)$$

În exemplul nostru, $c = \frac{5}{30} \cdot 100 = 16{,}7\,\%$.

c dă măsura variabilităţii unei valori medii. După valoarea coeficientului de variaţie se poate judeca gradul de omogenitate a unui arboret.

Din numeroase cercetări făcute de Mayer în America (citat de Eckert, 4), cu suprafeţe de probă de cîte 8 ari, a rezultat următoarea clasificare a arboretelor, în funcţie de coeficientul de variaţie :

c = 15%, arboret regulat şi bine închis;
c = 30%, arboret normal;
c = 60%, arbonet neregulat (cu întreruperi în starea de masiv).

Coeficientul de variaţie pentru suprafaţa de bază la ha sau pentru volum se poate stabili mai uşor în mod indirect, cu ajutorul abaterilor respective în diametru, după cum arată Prodan [5]. Între coeficientul de variaţie în diametru c_d şi respectiv coeficientul de variaţie în suprafa de bază c_g şi coeficientul de variaţie în volum c_v există următoarele relaţii :

$$c_g = 2c_d \qquad (3)$$

$$c_v = 2{,}5c_d \qquad (4)$$

şi în care $c_d = \frac{\sigma_d}{\sqrt{n}}$

Abaterea medie în diametru se poate determina, nu numai cu formula cunoscută : $\sigma_d = \sqrt{\frac{\Sigma\varepsilon_d^2}{n-1}}$, în care ε reprezinuă abaterile diametrelor unitare faţă de diametrul mediu, iar n — numărul arborilor, ci şi cu ajutorul următoarei formule empirice stabilite de Prodan

$$\sigma_d = \frac{d_{\max} - d_{\min}}{6}$$

în care $d_{\max}$ este diametrul maxim, iar
$d_{\min}$ — diametrul minim din arboret.

Formula este valabilă pentru arborete echiene cu un număr de circa 400 arbori la ha.

Tot pentru arborete echiene, abaterea medie în diametru se poate exprima în funcţie de diametrul mediu al arboretului. Prodan dă următoarea tabelă :

Tabela 1

Diametrul mediu cm	σ_d cm	c_d %	Valori extreme	
			σ_d	c_d
10	3	35	4	40
20	4	25	6	30
30	6	20	7	23
40	7	20	9	22
50	8	20	10	20

Pentru arborete de diferite structuri, coeficientul de variaţie a diametrelor se poate aprecia, după Prodan, direct cu ajutorul tabelei următoare, fără o stabilire prealabilă a diametrului mediu sau a diametrelor extreme, cum a fost cazul mai sus :

Tabela 2

	Arborete tinere omogene echiene	Arborete de vîrstă mijlocie	Arborete bătrîne	Arborete pluriene grădinărite
σ_d cm	3—5	4—6	5—12	8—15
c_d %	20—30	20—30	20—30	40

c) *Eroarea de reprezentare* (numită şi eroare standard sau precizie a rezultatului). Dacă, în locul inventarierii parţiale prin zece cercuri de probă din exemplul luat în calcul, s-ar fi făcut o inventariere totală, este probabil că suprafaţa de bază la ha obţinută ar fi diferit faţă de valoarea de 30 m² stabilită prin inventarierea reprezentativă. Diferenţa poartă numele de eroare de reprezentare, deoarece ea se datoreşte faptului că cele zece cercuri de probă nu au prins destul de bine caracteristica arboretului din punct de vedere al structurii, deci nu au fost destul de reprezentative. Pe baza teoriei probabilităţilor, s-a stabilit că eroarea de reprezentare se poate exprima prin formula :

$$m = \frac{c}{\sqrt{n}}, \qquad (5)$$

în care :

m este eroarea de reprezentare;
c — coeficientul de variaţie;
n — numărul cercurilor de probă.

Formula (5) este valabilă pentru colectivităţi nelimitate. La colectivităţile limitate, cum sînt cele cu care lucrăm noi, ea trebuie rectificată prin multiplicarea cu factorul $\sqrt{1-\frac{s}{S}}$, în care s este suprafaţa inventariată, iar S suprafaţa totală a parcelei. Prin urmare, eroarea de reprezentare (respectiv precizia inventarierii) nu este independentă de mărimea parcelei ce se inventariază, cum s-ar părea la prima vedere. Cînd $s=S$, atunci $m=0$, ceea ce se întîmplă în cazul inventarierii totale; cînd S este infinit de mare, atunci $\frac{s}{S}=0$ şi formula (5) rămîne valabilă ca atare. Raportul $\frac{s}{S}$ nu este altceva decît procentul de inventariere exprimat sub formă fracţionară. Cînd acest procent este sub 10%, valoarea factorului $\sqrt{1-\frac{s}{S}}$ se apropie de 1 şi deci, poate fi neglijat. Cînd procentul de inventariere este peste 10%, atunci acest factor nu este neglijabil, iar formula (5) trebuie corectată în consecinţă.

În exemplul nostru, procentul de inventariere fiind sub 10%, vom aplica formula (5) fără corecţie :

$$m_g = \frac{16{,}7}{\sqrt{10}} = 5{,}3\,\%.$$

Prin cercetări teoretice şi practice, s-a stabilit că la inventarierile pe bază de suprafeţe de probă, în 2/3 din toate cazurile, eroarea este de fapt mai mică decît m, iar în 1/3 din cazuri ea este mai mare. Spre a avea siguranţa că o toleranţă dată va fi depăşită numai în mod excepţional, se ia în considerare valoarea dublă a lui m, adică $2m$. După teoria probabilităţilor, eroarea reală va depăşi $2m$ numai în 5% din toate cazurile. Cu alte cuvinte, probabilitatea depăşirii lui $2\,m$ este 5%. Formula (5) devine :

$$2m = \frac{2c}{\sqrt{n}}. \qquad (5\text{ a})$$

În cazul de mai sus, valoarea relativă a lui $2\,m$ este : $2\,m = 2 \times 5{,}3 = 10{,}6\%$. În valoare absolută, deci, eroarea de reprezentare este $30 \times 0{,}106 = 3{,}18$ m², sau rotund 3,2 m². Aceasta este incertitudinea cu care s-a determinat suprafaţa de bază la ha prin inventariere reprezentativă. Avem, aşadar, G/ha = 30 ± 3,2 m². Aceasta înseamnă că, cu o probabilitate de 95%, suprafaţa de bază determinată este cuprinsă între 26,8 şi 33,2 m²/ha.

Eroarea de reprezentare scade, dacă se măreşte numărul suprafeţelor de probă. Dacă vrem, de exemplu, ca ea să fie numai de 5% (în loc de 10,6%), atunci introducem această valoare în formula (5a) şi aflăm numărul de suprafeţe de probă necesar :

$$5\,\% = \frac{2 \cdot 16{,}7}{\sqrt{n}} \text{ sau } \frac{33{,}4}{\sqrt{n}} = 5\,; \quad \sqrt{n} = \frac{33{,}4}{5}$$
$$\sqrt{n} = 6{,}7 \qquad n = 6{,}7^2 = 45.$$

Prin urmare, spre a micşora eroarea de reprezentare de la 10,6% la 5%, trebuie sporit numărul suprafeţelor de probă, în exemplul nostru, de la 10 la 45.

d) *Numărul de suprafeţe de probă necesare.* În practică problema se pune totdeauna în acest mod : la o toleranţă dată (de exemplu de 5%), cîte suprafeţe de probă de o anumită mărime trebuie făcute ?

Problema aceasta am rezolvat-o deja în exemplul anterior, unde s-a văzut că, la o toleranţă de 5% (pentru suprafaţa de bază), au fost necesare 45 cercuri de probă de cîte 0,1 ha fiecare. Din formula (5a), se deduce expresia corespunzătoare pentru n :

$$n = \left(\frac{2c}{2m}\right)^2 \quad \text{sau} \quad n = \left(\frac{c}{m}\right)^2 \qquad (5\text{ b})$$

Din această formulă, se vede că n este în funcţie de c şi de m şi că, deci, prin calcul el nu se poate stabili decît *după ce am executat dejà inventarierea,* iar nu înainte. Prin urmare, în mod practic, nu se poate proceda decît prin încercări. Pentru o toleranţă admisă, se execută un număr de suprafeţe de probă *apreciat* ca suficient pe baza unor experienţe anterioare, iar la sfîrşit se examinează prin metoda arătată mai sus, dacă acest număr de suprafeţe de probă a asigurat sau nu precizia cerută.

Prodan [5] stabileşte unele criterii pentru aprecierea dinainte a procentului de inventariere necesar, spre a obţine o anumită precizie la determinarea volumului la ha pe bază de inventariere parţială. Din formula (4), s-a văzut că $c_v=2,5\ c_d$, Înlocuind în formula $2m_v=$ $=\frac{2c_v}{\sqrt{n}}$, obţinem $2m_v=\frac{5c_d}{\sqrt{n}}$, în care n este, de data aceasta, numărul arborilor inventariaţi.

Dacă toleranţa la cubajul arboretelor este 5%, aceasta înseamnă că $2\,m_v = 5\%$ şi atunci avem:

$$5=\frac{5c_d}{\sqrt{n}};\quad \sqrt{n}=c_d;\quad n=c_d^2 \qquad (6)$$

Dacă toleraţia este de **10%**, atunci $n=\frac{c_d^2}{4}$ (7)

Exemplu: Să se stabilească procentul de inventariere într-o parcelă de 15 ha, în care diametrul minim al arboretului este 10 cm, diametrul maxim 31 cm, diametrul mediu 20 cm şi numărul de arbori la hectar 400, astfel ca eroarea probabilă a volumului să nu depăşească 5%.

$$\text{Avem}: \sigma_d=\frac{31-10}{6}=\frac{21}{6}=3,5\ \text{cm};$$

$$c_d=\frac{3,5}{20}\cdot 100=\frac{350}{20}=17,5\%.$$

Numărul necesar de arbori ce trebuie inventariaţi este: $n=c_d^2=17,5^2=306$, ceea ce revine la $\frac{306}{400}=0,77$ ha, sau rotund 0,8 ha. Procentul de suprafaţă inventariată este:

$$\frac{0,5}{15}\cdot 100=\frac{80}{15}=5,3\%.$$

Formula (6) este valabilă pentru procente de inventariere pînă la 20% din suprafaţa arboretului. Pentru procente mai mari de inventariere, formula dă valori prea mari.

Iată, deci, că pe parcursul inventarierii, după ce am determinat în mod provizoriu diametrul maxim, diametrul minim, diametrul mediu şi numărul de arbori la ha, se poate stabili, după exemplul de mai sus, procentul de inventariere necesar. Aceasta ne ajută ca să nu risipim munca în mod inutil în arboretele omogene, ca cel din exemplul luat în calcul.

În linii mari, Prodan [5] deduce că, pentru o precizie de 5% la volume, este necesar un procent de inventariere de circa 20% la parcelele cu suprafeţe sub 10 ha şi de circa 10% la cele cu suprafaţa peste 10 ha. Pentru început, deci, este bine să luăm în considerare aceste cifre. Dar, pe parcursul inventarierii, se pot face calcule pentru o eventuală reducere a acestor procente.

Într-un articol viitor, se va trata despre procedee de inventariere parţială.

Bibliografie

1. *Botezat — Toma — Sabău.* Tabele de sortare pentru fag. Seria a III-a de publicaţii, I.C.E.S., Editura de Stat, 1952.
2. *Krutzsch — Loetsch.* Holzvorratsinventur und Leistungsprüfung der naturgemässen Walldwirtschaft, Verlag Neumann-Neudamm, 1938.
3. *Dissescu R.* Cercetări asupra procedeelor de inventariere în arborete pluriene, Manuscris I.C.E.S., 1957.
4. *Eckert K. H.,* Untersuchungen über die Eignung und Anwendung statistischer Methoden als Hilfsmittel forstlicher Inventuren. Mitt. d. Bundensanstalt f. Forst-u.Holzwirtschaft, 1951.
5. *Prodan M.:* Zur Durchführung von Repräsentativaufnahmen. Allgemeine Forst- und Jagdzeitung, 126. Jahrgang. Heft 1, 1955.
6. *Decei Ilie:* Stabilirea celei mai indicate metode de cubaj şi sortare pentru întocmirea actelor de punere în volare. Manuscris I.C.E.S., 1957.

Pe marginea articolului „Tratamente de aplicat pădurilor din bazinele de interes hidroenergetic”

Ing. **ION DIACONU**

Răspunsul la tema tov. ing. Friederich Hanner*) este dat de regulile de tăieri, publicate în Buletinul de ordine, instrucţiuni şi dispoziţii a ministerului, din septembrie—octombrie 1954.

Autorul articolului pune însă în discuţie *aplicarea tratamentelor indicate de aceste reguli.* Bine face, pentru că despre tehnica de aplicare a acestor tratamente multe alte lucruri se mai pot spune, care nu au putut fi cuprinse în regulile de tăieri.

În concluzie, după ce se arată că nu sînt încă create condiţiile unei gospodăriri intensive a pădurilor din patria noastră, consideră că aceste tratamente sînt — practic — imposibil de aplicat. Ca urmare, propune ca toate pădurile situate în bazinele de interes hidroenergetic, atît cele din grupa I-a cu funcţiune principală de protecţie, cît şi cele din grupa a II-a cu funcţiune de producţie şi protecţie, să fie toate tratate în acelaşi fel, şi anume ca „păduri de producţie”. În sfîrşit, mai propune ca, în tehnica de aplicare a tratamentelor acestor păduri, să se respecte anumite reguli de cultură.

---

*) Articol publicat în „Revista Pădurilor” nr. 10/1956.

Autorul articolului, pentru a demonstra că pădurile situate în bazinul Văii Sadului nu sînt destul de „bine închegate“ pentru a îndeplini cu succes rolul lor de protecţie, face o descriere sumară a acestora, scriind: „Majoritatea pădurilor de protecţie, ca şi cele de producţie din bazinele de interes hidroenergetic, sînt situate în zona de vegetaţie a molidului şi, prin urmare, molidul singur sau aproape singur constituie arboretele, care au rolul de a regulariza debitul apelor din pîraiele de munte ce alimentează lacurile hidrocentralelor“. Şi, mai departe, completează astfel: „În general, pădurile actuale de molid sînt echiene, au crescut în masiv strîns şi au şi astăzi o consistenţă ridicată (0,8—1)“.

★

În adevăr, toate pădurile pure şi echiene, în deosebi cele de molid, aşa cum sînt în general pădurile din bazinul Văii Sadului, sînt cele mai uşor vulnerabile la orice calamitate şi, ca urmare, nu pot să îndeplinească cum trebuie rolul lor de protecţie. În regiunea respectivă, spre exemplu, se arată că doborîturile de vînt sînt frecvente. Acestora li se mai adaugă atacurile de ipidae şi ciuperci.

Structura şi starea actuală a pădurilor din bazinul Văii Sadului sînt rezultatul tratamentelor care li s-au aplicat în trecut, şi anume al tăierilor rase. Aceste păduri, chiar aşa cum sînt, reuşesc — totuşi într-o bună măsură să îndeplinească şi rol de protecţie, suficient ca să asigure — nu se ştie pînă cînd — buna funcţionare a hidrocentralelor existente cu toate că această funcţiune nu a fost luată în considerare la alegerea tratamentelor ce s-au aplicat acestor păduri.

Efectul de protecţie al acestor păduri este mai redus decît acela pe care-l poate exercita o pădure, „bine închegată“, cum bine numeşte ing. F. Hanner pădurea de protecţie. Pentru aceste considerente, în regulile de tăieri, toate pădurile din grupa a II-a sînt socotite nu numai cu funcţiuni de producţie, ci şi de protecţie.

★

O pădure cu capacitate maximă de protecţie nu poate să rezulte decît în urma aplicării unor anumite tratamente.

Cercetările şi experienţa de pînă acum au dovedit că, în acest scop, tratamentul cel mai indicat este codrul grădinărit. Acesta este şi tratamentul recomandat cel mai mult de regulile de tăieri pentru pădurile din grupa I-a, situate în bazinele de interes hidroenergetic. Codrul grădinărit este recomandat chiar şi pentru pădurile de molid, ale căror condiţii de regenerare şi de creştere nu sînt satisfăcute cum trebuie, prin aplicarea acestui tratament. În cazul acestor păduri, regulile recomandă insistent a nu se crea ochiuri în arboret prin extragerea mai multor arbori din acelaşi punct, ci a se urmări extragerea de arbori izolaţi, împrăştiaţi pe suprafaţa U.P.

★

Faţa pădurilor nu se schimbă însă aşa de uşor (În viaţa pădurii, pe cît este de uşor a strica, pe atît este de greu să se repare ceea ce s-a stricat). Pădurile de astăzi sînt aşa cum sînt, cum le descrie şi tov. ing. Friederich Hanner. Doborîturi de vînt se vor mai produce încă în pădurile din bazinul Văii Sadului şi din alte bazine, unde s-au creat arborete pure şi echiene de molid, care — în marea lor majoritate — nu au fost de loc îngrijite. Tot aşa se vor mai produce şi alte calamităţi. Toate aceste necazuri la un loc produc — desigur — o întrerupere sau o slăbire, mai mult sau mai puţin, a stării de masiv a pădurilor şi, ca urmare, slăbesc funcţiunea de protecţie a acestora. Calamităţile, care — în general — se abat asupra acestor păduri, nu pot fi deodată stăvilite. Pentru aceasta, trebuie timp, timp îndelungat! Vor putea fi înlăturate, în mare măsură, numai după ce se va reuşi să se creeze în locul pădurilor de azi păduri rezistente, sănătoase, în stare să lupte cu succes împotriva oricăror calamităţi. *Singura cale pentru atingerea acestui scop este numai aplicarea tratamentelor care conduc la crearea de păduri compuse din arborete amestecate, pluriene şi îngrijite în permanenţă.*

Pentru a se obţine o asemenea pădure cu capacitate maximă de protecţie, dintr-o pădure tratată pînă acum în codru cu tăieri rase, trebuie să treacă cel puţin o jumătate din ciclul de producţie al pădurii de codru. Aceasta înseamnă 50—60 ani. Poate că aceasta constituie lucrul cel mai de seamă, care trebuie să fie reţinut din toată această discuţie a noastră, pe marginea articolului tov. ing. Friederich Hanner.

Pentru ca actuala structură a arboretelor care sînt echiene să se schimbe, pentru crearea de arborete amestecate în locul celor pure sau aproape pure de molid şi, însfîrşit, pentru a se ajunge la o stare de îngrijire sistematică a arboretelor, în tot cursul vieţii lor, aceasta nu este un lucru tocmai uşor. Mai ales, este o acţiune de lungă durată. De altfel, autorul recunoaşte acest lucru, dar ar dori să-l vadă realizat mai repede decît se poate. Aceasta este dovada elocventă că şi factorul psihologic — pe lîngă ceilalţi factori de ordin cultural şi economic — este necesar a fi luat în considerare la alegerea tratamentelor. Fie cît de lungă viaţa silvicultorului, ar vrea şi el să aibă satisfacţia creaţiei, să-şi vadă opera împlinită.

Între structura și starea actuală a pădurilor din bazinele de interes hidroenergetic, compuse — în general — din arborete pure, echiene și neîngrijite și aceea a unor păduri adevărate de protecție, compuse din arborete amestecate, pluriene și îngrijite, este o mare diferență. Cu cît această diferență este mai mare, cu atît perioada de tranziție de la o stare la alta este mai lungă. Saltul ce trebuie făcut este uriaș. *Pare că aplicarea tratamentelor indicate prin regulile de tăieri, în această perioadă de tranziție, de la codru cu tăieri rase — care este tratamentul cel mai simplu și ușor de aplicat — la codrul grădinărit — care este tratamentul cel mai greu de aplicat — constituie problema ce trebuie rezolvată prin tema de față.*

În această perioadă de timp, se pune întrebarea firească, ce lucrări trebuie executate în pădurile ding rupa I-a, pentru că se știe că aplicarea imediată a acestor tăieri este practic imposibilă.

Răspunsul îl găsim tot în regulile de tăieri — pagina 51 din Buletin.

După ce se arată în capitolul I — reguli generale — că tăierile au drept scop regenerarea, refacerea și ameliorarea arboretelor, iar nu recoltarea materialului lemnos, pentru îmbunătățirea în mod progresiv a funcțiunilor de protecție ale pădurii, regulile scriu așa: „În pădurile de munte, din cauza lipsei de mijloace de transport, nu se va prevedea recoltarea de material lemnos. În pădurile, din aceeași regiune, dotate total sau numai parțial cu mijloace de transport, se vor recolta arbori bătrîni, care nu mai îndeplinesc mulțumitor funcțiunile de protecție, numai din porțiunea străbătută de drumuri..."

Despre celelalte lucrări de îngrijire, regulile scriu, la pag. 52: „În toate pădurile din grupa I-a, se vor efectua la timp operațiile culturale, degajări și curățiri, necesitate de menținerea și ameliorarea funcțiunilor de protecție, chiar dacă materialul lemnos rezultat nu se va putea valorifica".

Tot la pag. 52, cap. 2 — reguli speciale pentru pădurile de molid — se scrie că se aplică tăieri de igienă și tăieri grădinărite, după caz. Și, mai departe, regulile prevăd: *„De asemenea, se aplică tăieri de igienă în pădurile în care nu se pot aplica nici un fel de tăieri principale"*. Acesta este tocmai cazul pădurilor de protecție din bazinul Văii Sadului.

Dacă aceste tăieri vor fi efectuate la timp și după toate regulile de cultură și protecție, dacă se vor executa — de asemenea la timp lucrările de împădurirea locurilor goale, sau pentru completarea consistenței reduse a arboretelor, înseamnă că Ocolul și-a făcut datoria. Va rezulta astfel, încet-încet, o pădure cu structură neregulată și arboretele amestecate, nou create și îngrijite, vor constitui nuclee ale viitoarei păduri de protecție.

Pentru această perioadă de tranziție, de la codru cu tăieri rase la codru grădinărit, care va dura mai multe decenii, alt răspuns mai bun nu puteau să dea regulile de tăieri. Chiar dacă ar fi fost vorba și de aplicarea altor tratamente mai ușor de aplicat decît codrul grădinărit și în acest caz, pentru aceleași considerente, deocamdată, în afară de tăieri de igienă și lucrări de îngrijirea arboretelor tinere, pentru pădurile de molid, nu se puteau prevedea alte lucrări. Spunem „deocamdată", pentru că durata acestei perioade fiind destul de lungă, în acest timp este sigur că condițiile de gospodărire a pădurilor se vor schimba, nivelul de gospodărire a acestora va crește. Pădurile vor fi dotate cu drumuri pentru scoaterea materialelor, iar numărul tehnicienilor și al inginerilor va spori, ceea ce va permite aplicarea corectă a celor mai intensive tratamente. Pe măsură ce aceste condiții vor fi create, se vor putea efectua — în afara lucrărilor menționate — și tăieri grădinărite în porțiunile unde pădurea va fi fost dotată cu drumurile necesare.

Cu ocazia elaborării regulilor de tăieri, se putea pune foarte bine problema următoare: cum se poate ajunge mai ușor și mai repede la o pădure grădinărită, prevăzînd de la început tratamentul codru grădinărit, care este atît de departe de codrul cu tăieri rase, sau prevăzînd mai înainte trecerea printr-un tratament intermediar, mai ușor de aplicat și mai apropiat de tehnica lucrărilor care se execută — de fapt — în această perioadă de tranziție? Era o problemă destul de interesantă. În cazul pădurilor de molid, s-ar fi putut foarte bine lua în considerare și aplicarea codrului cu tăieri rase în benzi înguste avînd în vedere că codrul grădinărit se aplică cu succes numai arboretelor compuse din specii de umbră, cum sînt bradul și fagul, în care molidul poate intra în amestec. Părerea noastră este că, dacă s-ar fi prevăzut un asemenea tratament intermediar, exemplu codru grădinărit neregulat pentru celelalte tipuri de pădure, sau codrul cu tăieri rase în benzi înguste pentru pădurile de molid, nu s-ar mai fi pus tema de față. Unitățile exterioare ar fi cunoscut tehnica de aplicare a acestui tratament, care nu ar fi diferit așa de mult din tehnica lucrărilor, care — de fapt — se aplică în prezent, sau care s-ar fi putut aplica.

★

Pentru a se răspunde complet temei ridicate, de ing. Friederich Hanner, să vedem ce prevăd regulile și pentru pădurile din grupa a II-a. La partea II, cap. 3, reguli generale, pag. 64, se scrie: „scopul tăierilor principale este:

— de a recolta producția reală a pădurilor;

— de a ameliora progresiv productivitatea pădurilor;

— de a menţine şi ameliora funcţiunile de protecţie pe care le exercită pădurile respective.

Cantitatea de material lemnos recoltat anual se stabileşte, pentru fiecare unitate de producţie, în funcţie de situaţia claselor de vîrstă, fără ca această cantitate să depăşească creşterea medie anuală a unităţii de producţie respective".

La capitolul IV, reguli speciale pentru pădurile de molid, se prevăd tăieri rase pe parchete şi chiar pe terenuri greu erozibile, se scrie că suprafaţa parchetului nu trebuie să depăşească 25 ha, iar lăţimea parchetului să fie cu atît mai mică, cu cît panta terenului este mai mare.

La pag. 66, se mai prevede ca parchetul alăturat să se exploataze la interval de 5 ani, de la tăierea parchetului precedent.

În sfîrşit, la aceeaşi pagină, se prevede că regenerarea pădurilor tratate în codru cu tăieri rase să se facă prin plantaţii sau semănături directe, după trei ani de la terminarea tăierii.

La cap. 5, pag. 74, descrierea tehnicii principalelor tratamente, se scrie că se aplică şi codrul cu tăieri rase în benzi, în cazul cînd rolul de protecţie al pădurii este mai important. Şi pentru tăierile rase pe parchete, cît şi pentru cel al tăierilor în benzi, se indică să se aleagă direcţia tăierilor contra direcţiei din care bat vînturile periculoase.

Rezultă că, pentru pădurile din această grupă, regulile de tăieri prevăd tratamentul cel mai simplu şi mai uşor de aplicat, tăieri rase, cu restricţii privind: mărimea, forma şi lăţimea parchetului, a direcţiei tăierilor şi a revenirii cu tăierea în parchetul alăturat, care sînt aproape aceleaşi cu cele propuse de ing. Friederich Hanner. Ceea ce este nou în propunerea ing. Friederich Hanner, este replantarea imediată a suprafeţelor exploatate ras, fără nici o amînare, aşa cum recomandă regulile de tăieri, pentru a se evita atacul lui *Hyblobius abietis*. Aceasta constituie o problemă de discutat şi specialiştii noştri urmează a-şi spune cuvîntul. Experienţa însă a dovedit că lucrările de prevenire şi combatere a acestui atac, aşa cum s-au efecutat ele pînă acum, nu au reuşit să înlăture pericolul. Dacă lucrările s-ar efectua cu toată conştiinciozitatea, este probabil că atacul ar putea fi înlăturat şi, deci, lucrările de împădurire s-ar putea executa imediat după exploatare. Aceasta — într-adevăr — ar grăbi împădurirea suprafeţelor tăiate ras şi ar spori mult eficacitatea rolului de protecţie al pădurilor de producţie şi protecţie, pentru că suprafaţa despădurită ar reprezenta un procent mult mai mic decît acela cînd împădurirea se amînă cu cîţiva ani.

★

Din articolul în discuţie, rezultă că ocolul a recoltat două-trei posibilităţi din pădurile din grupa a II-a, situate în bazinul Văii Sadului. În acest caz — desigur — funcţiunea de protecţie a acestor păduri, care este cel puţin tot atît de necesară ca şi funcţiunea de producţie, va fi mult slăbită şi poate duce la compromiterea — mai devreme sau mai tîrziu — a bunei funcţionări a hidrocentralelor. Regulile de tăieri scriu destul de limpede, *să se recolteze numai posibilitatea reală a pădurii.* Recoltarea a două-trei posibilităţi anual nu este recomandabilă decît în pădurile al căror rol de protecţie este pe plan secundar. Recoltarea peste posibilitatea reală, trebuie considerată accident în viaţa pădurilor. Ea a fost impusă de nevoile mari şi urgente ale economiei naţionale şi nu trebuie permanentizată. În gospodărirea raţională a pădurilor, trebuie să constituie principiu, de bază, recoltarea numai a posibilităţii reale a acestora. Numai aşa, pădurile vor putea îndeplini integral, atît funcţiunile de protecţie, cît şi pe cele de producţie. În această perioadă de solicitare maximă a pădurilor, sarcina agentului de aplicare a tăierilor este aceea de a alege pădurile de unde se poate recolta mai mult, cu riscul cel mai mic, pentru rolul de protecţie al acestora.

Contribuţii la cunoaşterea proporţiei şi volumului de coajă la stejar*)

Ing. **SORIN ARMĂŞESCU** şi ing. **ILIE DECEI**
Laureaţi ai Premiului de Stat

La stabilirea volumului diferitelor sortimente de lemn de lucru, un rol deosebit îl prezintă grosimea cojii, respectiv volumul acesteia, ştiut fiind că sortimentele de lemn de lucru trebuiesc estimate şi valorificate fără coajă. În scopul de a uşura munca tehnicienilor care fac determinări pe teren în vederea întocmirii actelor de punere în valoare şi pentru a evita eventualele determinări eronate, care prin generalizare pot deforma considerabil realitatea, am stabilit pe bază de cercetări variaţia volumului şi proporţia cojii la arborii uneia din cele mai importante specii din ţara noastră sub raportul valorii şi numărului de sortimente: stejarul *(Quercus robur* L.).

Cunoaşterea valorilor amintite rezolvă pe lîngă problema determinării precise a sortimentelor de lemn de lucru, atunci cînd se cunoaşte volumul brut, şi aceea a determinării în scopul valorificării unei materii prime deosebit de importante în industria de tanante, coaja de stejar.

Prezenta lucrare vine să întregească cunoştinţele referitoare la proporţia şi volumul cojii la arborii speciilor din R.P.R. În această direcţie pînă în prezent s-au publicat date pentru molid [4], mesteacăn [2], anin negru [3], salcie [5], plop tremurător [7] şi duglas.

Asemenea cercetări sînt cu atît mai utile la noi, cu cît se constată că atît grosimea cojii, cît şi volumul şi proporţia acesteia diferă pentru aceiaşi specie de la ţară la ţară, variaţiile datorîndu-se în deosebi specificului de dezvoltare a arborilor diferitelor specii.

La baza prezentei lucrări se află material recoltate din diferite regiuni, caracterizate la rîndul lor prin condiţii staţionale variate. Astfel, s-au făcut determinări la un număr de 812 arbori din arborete de stejar din Ocoalele silvice Snagov, Satu Mare, Bolintin, Săcueni, Şoncuta, Hîrlău, Popeşti etc.

Determinările au constat din măsurători de precizie ale grosimii duble a cojii, pe secţiuni din 2 în 2 m, începînd de la bază şi pînă la vîrful arborelui. Dimensiunile arborilor, la care s-au făcut măsurători, variază între 8—70 cm şi 6—30 m

Modul de prelucrare a datelor şi rezultatele obţinute

Grosimea dublă a cojii (în mm) a fost grupată în cadrul fiecărei secţiuni de doi metri în raport cu categoriile de diametre de bază ale arborilor (din 4 în 4 cm) şi cu categoriile de înălţimi (din 2 în 2 m). Valorile medii obţinute au arătat — pe lîngă faptul cunoscut, că grosimea cojii scade la acelaşi arbore de la bază către vîrf, iar la arbori de dimensiuni diferite creşte concomitent cu creşterea diametrului — o nouă relaţie între diametrul secţiunilor şi grosimea cojii.

Astfel, cercetările noastre au dovedit că la un anumit diametru al fusului corespunde aceeaşi grosime a cojii, aceasta indiferent de înălţimea la care se măsoară diametru pe fus. În tabela 1 sînt redate valorile unitare şi medii ale grosimii duble a cojii pentru diametrele secţiunilor de 16 şi 24 cm. Din acest tabel rezultă că, indiferent de înălţimea la care se măsoară grosimea fusului, grosimea dublă a cojii medie este aceeaşi.

Această corelaţie între diametru secţiunii şi grosimea cojii s-a dovedit independentă şi de vîrsta arborilor precum şi de clasa de producţie căreia îi aparţine.

Bazîndu-ne pe aceste rezultate, s-a grupat şi reprezentat grosimea cojii în funcţie numai de diametrul secţiunii, indiferent de arborele şi locul de unde s-au luat proba. Această corelaţie este deosebit de importantă pentru studiul variaţiei grosimii cojii, întrucît îngădue o prelucrare unitară şi simplificată a materialului de cercetare şi dă totodată posibilitatea să se obţină valori medii mai concludente.

Reprezentînd grafic corelaţia dintre diametrul şi grosimea dublă a cojii s-a obţinut curba de variaţie din fig. 1 *).

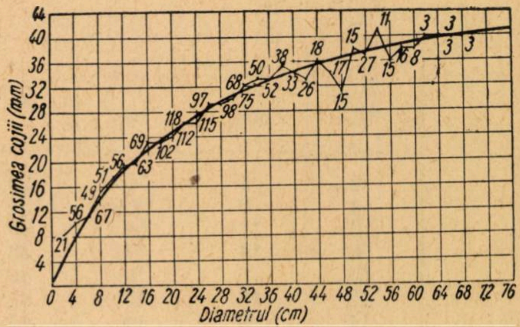


Fig. 1. Variaţia grosimii duble a cojii la stejar, în funcţie de diametru.

Această curbă arată un mod diferit de variaţie a grosimii cojii faţă de alte specii (molid, brad).

La stejar, grosimea cojii creşte mai pronunţat la diametre mici. Pe măsura creşterii diame-

---

*) La recoltarea datelor au contribuit şi tov. ing. Zenobia Oranschi şi ing. M. Strîmbei.

*) Curba de variaţie urmăreşte îndeaproape valorile medii artimetice, calculate pe categorii de diametre din 2 în 2 cm.

Tabela 1

Grosimea dublă a cojii la diametrul secţunii de 16 şi 24 cm pentru diferite înălţimi ale arborelui

h	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23
d	grosimea cojii în mm											
24,0	22	28	30	30	24	28	23	28	28	26		
	26	32	30	28	29	24	26	20	26	26		
	28	30	30	26	28	26	26	30	32			
	28	28	26	26	33	28	22	30	30			
	24	28	32	28	30	25	27	30	30			
	30	26	33	28	30	28	28	30	25			
	28	28	30	30	30	28	30	30	26			
	35	29	32	20	29	30	30	32				
	32		26	28	30	28	26	28				
	29		28	28		27	30	25				
	20		24			27	32	30				
	26					30	28	28				
						32	28	28				
						30	32					
							28					
							24					
							26					
Nr. de arbori	12	8	11	10	9	14	17	13	7	2		
Media	27	28	29	27	29	28	27	28	28	26		
16,0	24	20	18	24	20	26	27	24	24	28	28	22
	21	24	20	18	24	24	24	23	20	22	18	26
	22	20	23	21	22	20	22	20	20	20	20	20
	18	18	26	22	20	20	20	25	24	28	22	20
	22	19	16	20	20	20	20	24	20	20	19	16
	20	22	26	20	20	22	20	20	18	25	20	19
	20	23	18	20	14	26	25	28	20	16	20	22
	24		19	24	20	20	20	20	20		20	21
	22		21	22		15		20	20			20
	20			18		20		18	26			—
	20					20		15	18			
									20			
Nr. de arbori	12	7	12	11	9	7	12	11	21	7	8	9
Media	21	21	21	21	20	22	21	22	21	23	21	21

Tabela 2

D cm	Gr. cojii		*D*	Gr. cojii		*D* cm	Gr. cojii	
	mm	%		mm	%		mm	%
2	4	20	32	31	10	62	39	6
4	8	20	34	32	9	64	40	6
6	11	18	36	33	9	66	40	6
8	14	17	38	33	9	68	40	6
10	16	16	40	34	9	70	40	6
12	18	15	42	35	8			
14	20	14	44	35	8			
16	22	14	46	36	8			
18	23	13	48	36	8			
20	24	12	50	37	7			
22	26	12	52	37	7			
24	27	11	54	38	7			
26	28	11	56	38	7			
28	29	10	58	38	7			
30	30	10	60	39	7			

trului, creşterea în grosime a cojii devine mai puţin accentuată.

În tabela 2 sînt date, în funcţie de diametru, valorile grosimii duble a cojii în mm şi în procente.

După cum rezultă din tabela 2, grosimea

dublă a cojii creşte cu creşterea diametrului. Ea reprezintă 20—6% din diametrul arborelui.

Pentru stabilirea volumului cojii s-a utilizat metoda recomandată de literatura de specialitate.

S-au determinat mai întîi, prin metoda descreşterii, diametrelor şi volumele cu coajă ale secţiunilor şi apoi ale arborelui întreg. S-au stabilit apoi diametrele fusurilor fără coajă şi s-au calculat volumele corespunzătoare. Volumul cojii a rezultat din diferenţa între cele două volume. În vederea obţinerii valorilor medii au fost necesare o serie de compensări grafice atît în faza de întocmire a profilelor arborilor, cît şi în aceea a reprezentării valorilor unitare.

Variaţia volumului cojii este reprezentat în fig. 2 şi 3 care conţine valorile compensate ale volumului în funcţie de diametre, respectiv de înălţimi.

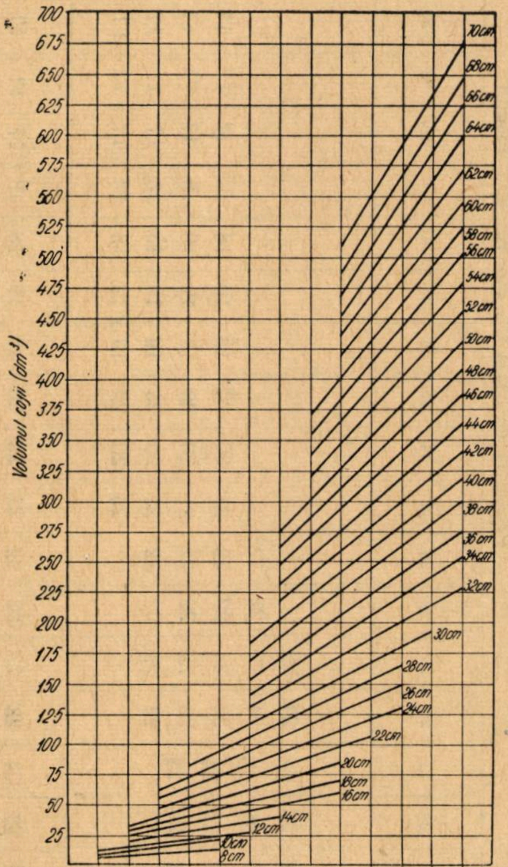


Fig. 2. Variaţia volumului cojii, în funcţie de înălţimea arboretelui, pe categorii de diametre de bază.

Tabela 3 conţine volumul cojii în dm³ în funcţie de diametrul de bază cu coajă (din 2 în 2 cm) şi înălţime (din 2 în 2 m).

Această tabelă s-a utilizat şi la stabilirea procentului cojii în raport cu volumul fusului.

Din examinarea diagramelor şi a tabelei de cubaj pentru coajă rezultă următoarele:

Tabela 3

Înălţ. în m.	Volumul cojii în dm³ pentru un d_b=……… cm (cu coajă)																															
	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70
6	6	8	12																														
8	8	11	15	19	24	28	33																										
10	10	14	18	23	28	34	40	48	56	63																							
12	11	17	21	27	33	40	47	57	65	73	82																						
14	12	20	23	32	38	46	55	65	74	84	94	105																					
16			26	36	44	53	62	73	84	95	106	118	132	143	155	171	184																
18				40	50	59	70	81	93	106	118	131	145	160	173	188	203	219	233	249	264	278											
20					55	65	77	90	102	117	130	143	159	176	190	207	222	239	254	272	289	305	322	338	355	372							
22					60	71	85	98	112	128	142	157	173	192	208	225	241	260	276	294	313	330	348	368	385	304	422	439	454	473	491	513	
24								107	121	139	155	170	187	208	226	244	260	281	298	318	337	356	374	396	414	435	453	472	492	511	531	554	
26									131	150	167	182	201	223	242	263	280	302	321	341	362	383	403	425	445	465	484	505	529	550	571	596	
28												194	215	239	260	283	300	322	343	364	386	408	430	453	475	495	516	539	565	590	611	638	
30													229	255	277	302	320	343	365	388	410	433	457	482	505	527	548	573	602	629	651	679	

1) Volumul cojii variază atît în funcţie de diametrul de bază, cît şi de înălţimea totală a arborelui. Astfel în cadrul fiecărei categorii de diametre volumul cojii creşte proporţional cu creşterea înălţimii (fig. 2). La categorii de diametre mai mari, volumele se diferenţiază din ce în ce mai mult de la o înălţime la alta.

2) În cadrul fiecărei categorii de înlăţimi volumul cojii creşte concomitent cu creşterea diametrului de bază; creşterea e însă mai lent la înălţimile mici şi mai accentuată la categoriile de înălţimi mari (fig. 3).

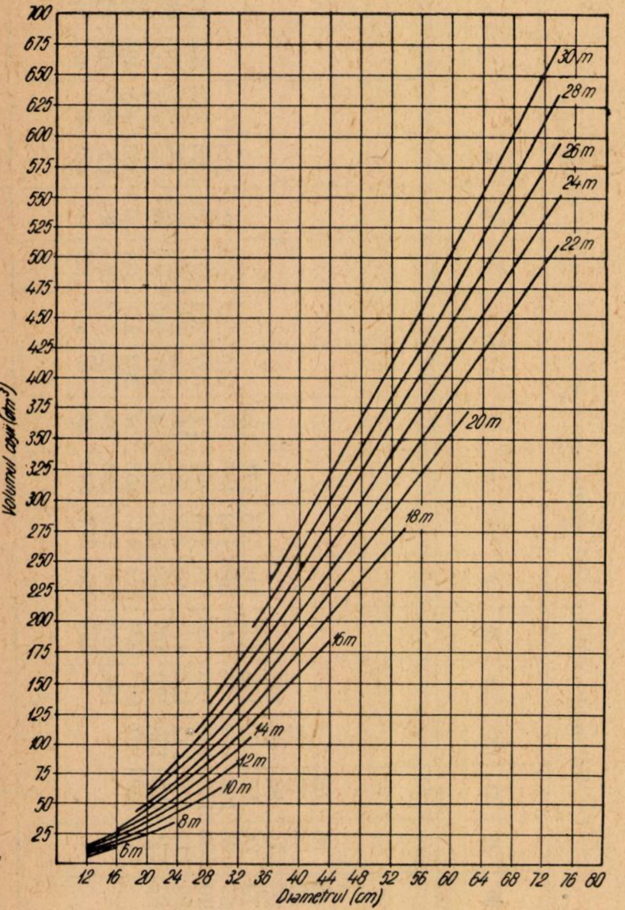


Fig. 3. Variaţia volumului cojii, în funcţie de diametrul de bază al arborelui, pe categorii de înălţimi.

Calculul procentului cojii dovedeşte că proporţia acesteia, raportată la volumul fusului cu coajă, variază numai în funcţie de diametrul arborelui (variaţia şi cu înălţimea este sezisabilă numai la diametre de bază mici 8—12 cm). Astfel, indiferent de înălţimea arborilor, procentul cojii scade concomitent cu creşterea diametrului. La diametrul de 10 cm, procentul de coajă este în medie de 33%, la diametrul de 30 cm, de cca. 22%, iar la 50 cm de 17%.

Tabela 4

	Proporţia de coajă (% din volumul fusului)																															
	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70
6	39	34	32																													
18	37	33	31	29	27	26	25	25	24	23																						
14	31	35	29	29	27	26	25	25	24	23	22	22																				
18				28	27	26	25	24	24	23	22	22	21	20	20	19	19	18	18	17	17	17										
22					27	26	25	24	23	23	22	22	21	20	20	19	19	18	18	17	17	17	16	16	16	15	15	15	14	14	14	13
26									23	23	22	22	21	20	20	19	19	18	18	17	17	17	16	16	16	15	15	15	14	14	14	13
30													20	20	20	19	19	18	18	17	17	17	11	16	16	15	15	15	14	14	14	13
Media	36	33	30	29	27	26	25	24	23	23	22	22	21	20	20	19	19	18	18	17	17	17	16	16	15	15	15	15	14	14	14	13

Pentru a ne da mai bine seama de caracteristicile variației grosimii și a proporției de coajă la stejarul din țara noastră, s-a recurs la o comparație între datele obținute de noi și cele existente în literatura de specialitate în această privință.

În acest scop, s-au întocmit în funcție de diametrul de bază diagrama variației grosimii duble a cojii și diagrama variației procentuale a cojii, pentru stejarul din R.P.R. și U.R.S.S., pentru care s-au găsit date comparabile. (Fig. 4).

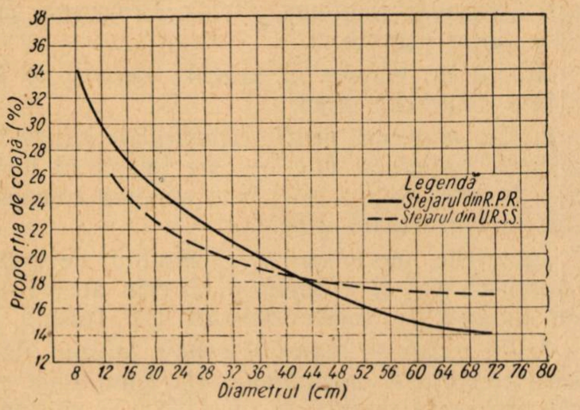


Fig. 4. Grosimea dublă a cojii la stejarul din R.P.R. și U.R.S.S., în funcție de diametrul arborilor cu coajă.

Din analiza diagramei 4, rezultă că fiecare din curbele de variație prezintă un mers diferit, caracteristic. Dacă pînă în jurul diametrului de 28 cm, coaja stejarului din țara noastră este cu puțin mai groasă decît cea din U.R.S.S. de aceleași dimensiuni, după acest diametru valorile se inversează, curbele de variație se depărtează între ele pe măsură ce crește diametrul. La $d_b = 48$ cm, de exemplu, diferența de grosime a cojii este maximă și reprezintă 8 mm.

Diagrama 5, care redă variația procentuală a cojii, exprimă aceleași particularități. La arborii mai groși de 40 cm procentul de coajă este mai mare la stejarul din U.R.S.S. decît la cel din R.P.R.

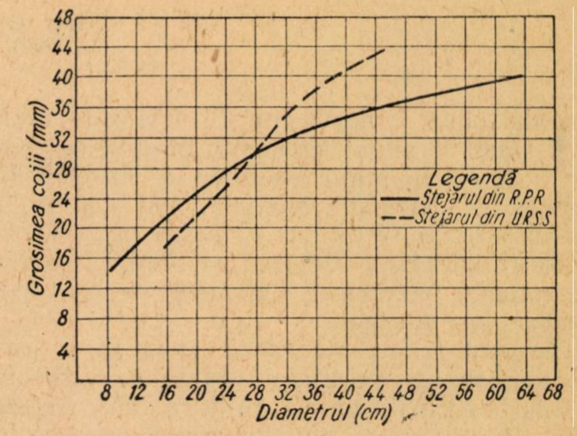


Fig. 5. Variația proporției de coajă din volumul total al fusului, în funcție de diametrul de bază, la stejarul din R.P.R. și U.R.S.S.

Făcînd o comparație între procentele limită și procentele medii în care variază coaja la stejar după diverși autori, constatăm următoarele:

— După Udo Müller procentul cojii la stejar, în Germania, variază între *10—20%*.

— După Burckhardt și Schindler, între *14—33%*.

— După Grudener, în U.R.S.S. acest procent variază între *17—27%*, iar procentul mediu, între diametrele *13—67* cm, este de 20%

La noi aceste procente variază între *13—36%*, iar procentul mediu — ținînd seama de aceleași limite de diametru — este de *19%*.

Bibliografie

[1] *Decei I.*: Tabele de descreștere la stejar, manuscris.
[2] *Decei I.* și *Armășescu S.*: Tabele generale de cubaj pentru mesteacăn, ICES, Seria III, București, 1954.
[3] *Decei I.* și *Armășescu S.*: Tabele generale de cubaj pentru anin negru, ICES, Seria III-a, București, 1954.
[4] *Dissescu R.*: Proporția de coajă la molidul din țara noastră, Revista Pădurilor, nr. 9, 1955, pag. 414—417.
[5] *Dorin T.*: Proporția cojii de sălcii, Revista Pădurilor, nr. 1, 1955, pag. 15—22.
[6] *Pavelescu I.*: Cîteva rezultate asupra grosimii și volumului cojii la gorun, ICEF, Seria V-a, 1948.
[7] *Petrescu L.*: Tabele generale de cubaj și descreștere pentru plopul tremurător, ICES, Seria III-a, București, 1954.
[8] *Tiurin I.*: Taxația forestieră, traducere dactilografiată.

◆

Salcia căprească şi economisirea masei lemnoase

Ing. G. N. PREDESCU
Direcţia Silvică Bucureşti

O mai bună valorificare şi o folosire raţională a masei lemnoase, însoţită de creşterea greutăţii specifice a materialului lemnos cu destinaţie specială, sînt sarcini de seamă trasate sectorului silvic de către Directivele Comitetului Central al P.M.R., pentru dezvoltarea economiei naţionale în cel de-al doilea plan cincinal.

Mergînd pe această linie, urmează a sorta cu toată grija materialul lemnos care rezultă în mod normal dintr-o răritură bine făcută, dînd fiecărei piese întrebuinţarea corespunzătoare însuşirilor sale tehnologice şi nevoilor economiei naţionale [2].

În această lumină, dorim să arătăm care sînt calităţile lemnului de salcie căprească *(Salix capraea L,* jovă, salcie de munte, ivul, mlaja, salcia roşie sau răchită, cum i se spune în diferitele părţi ale ţării).

Salcia căprească este o specie forestieră, cu un mare areal de răspîndire în R.P.R. O întîlnim din regiunea de cîmpie, pînă în pădurile de molid, atît în lunci, cît şi pe solurile din văile uscate. Foarte puţin pretenţioasă faţă de sol, nu lipseşte de pe acele reavăne din parchetele exploatate şi nici din porţiunile de pădure incendiată.

În general, pe locurile descoperite, salcia căprească apare curent ca specie predominantă şi, mai ales, în arboretele tinere.

Creşte repede chiar din primul an al existenţei sale. La vîrsta de 20 de ani, în arboretele tinere, mai mult sau mai puţin încheiate, pe soluri fertile, poate atinge 12—24 m înălţime şi 15 cm grosime. În astfel de arborete, salcia căprească se elaghează foarte bine, coroana rămînînd în porţiunea superioară a trunchiului. După 20—30 de ani, însă, creşterea încetează şi salcia căprească este depăşită de alte specii; începe să dispară, menţinîndu-se numai în porţiunile de pe liziere şi în poieni, unde poate atinge 20 m înălţime şi 50 cm grosime [4, 9, 11].

Din moştenirea trecutului face parte şi salcia căprească, care constituie elementul copleşitor din numeroasele arborete de molid create artificial, în amestec cu fagul, care nefiind îngrijite au fost, în bună parte, stînjenite şi copleşite de ea [2, 8].

A exploata acest material, în cadrul îngrijirii arboretelor şi al efectuării la timp a operaţiilor culturale, înseamnă a pune la dispoziţia economiei naţionale mari cantităţi de masă lemnoasă, putînd înlocui o alta, mai de valoare, oferind totodată o mulţime de sortimente, care calitativ poate corespunde standardelor de stat respective.

1. *Lemnul de salcie căprească este indicat a fi folosit ca arac pentru legume, arac de vie, tutore, par gard sau bulumac,* putîndu-se conta pe o durabilitate corespunzătoare, precum şi pe celelalte calităţi [1].

Din practica gospodăriilor ţărănimii muncitoare din regiunile ţării, cu altitudini minime de 600 m şi care sînt lipsite de un lemn mai durabil, cum este stejarul sau salcîmul, s-a constatat că bulumacul de gard făcut din salcie căprească este excelent, contîndu-se pe o durabilitate de peste 20 de ani [9]. Ocolul silvic Teregova, regiunea silvică Timişoara, produce acest sortiment.

Aracul de legume şi aracul de vie se pot obţine chiar din crăci.

2. *Ca material pentru construcţii rurale — prăjini, manele şi bile* — este folosit în lucrările de construcţii civile, la susţinerea cofrajelor sau la construcţia schelelor.

Însuşirile mecanice ale lemnului de salcie căprească pot fi comparate cu cele ale esenţelor indicate în aceste utilizări [1] (tabela 1).

3. *Ca nuiele şi material pentru fascine,* necesare construirii cleionajelor vii, lemnul de salcie căprească constituie, în U.R.S.S. un material de seamă, datorită flexibilităţii şi elasticităţii sale; *ca material pentru sădit,* este folosit, de asemenea, în corecţia torenţilor, formînd uşor rădăcini şi suportînd bine gerurile, chiar în timpul creşterii [6].

4. *Traversele pentru căile ferate industriale* pot fi confecţionate şi din lemnul de salcie căprească.

Chiar neimpregnate, traversele durează pe pămînt 5—6 ani (Gayer-Fabricius) [10].

Ca durată de serviciu, traversele de fag neinjectate se păstrează în aer, apă sau în pămînt : 2,5 — 3 ani [13]. Nu mai puţin, în cazul traverselor de salcie căprească întrebuinţate în c.f.f. de pe Valea Argeşului, s-a observat că se poate conta pe o durată a lor de 7 ani [9].

Mai mult, s-a constatat că durata lor poate fi prelungită dacă provin din exemplare mai groase, care, avînd un procent mai însemnat de duramen, au o rezistenţă mărită la putrezire. Partea de jos a trunchiului este mai rezistentă; mergînd către vîrf, durabilitatea lemnului scade o dată cu scăderea procentului de duramen. Alburnul nu rezistă la putrezire.

În general, durabilitatea este mai mare dacă tăierea arborilor se face în epoca repausului vegetativ.

Şi în ceea ce priveşte aderenţa crampoanelor, lemnul de salcie căprească s-a dovedit a se comporta foarte bine în contact cu acestea. După şase ani de la punerea lor în cale, traversele observate nu prezentau urme de slăbire a cramponului [9].

Tabela 1

Insușirile fizico-mecanice ale lemnului de salcie căprească în raport cu alte specii

Specificații		Molid	Stejar	Salcîm	Plop	Salcie căprească
Numărul inelelor anuale pe 1 cm		9, 0	7, 0	1, 9	2, 0	9, 0
Procente de lemn tîrziu		26	60	89	—	—
Greutatea specifică aparentă g/cm		0, 47	0, 69	0, 77	0, 45	0, 48
Coeficienții de contragere %	βr βt βv	0, 14 0, 24 0, 44	0, 18 0, 28 0, 51	0. 23 0, 33 0, 62	0, 22 0, 26 0, 50	— — 0,42
Modul de elasticitate	E'' $E\ 1$	110 000 5 500	130 000 10 000	136 000 —	88 000 —	— —
Rezistența la compresiune, kg/cm²	R_c'' $R_c\ 1$	430 58	540 105	590 130	370 —	(100) 341 58
Rezistența la întindere, kg/cm²	R_t'' $R_t\ 1$	900 27	900 40	1 475 43	770 —	— —
Rezistența la încovoiere	R_i'' $R_i\ 1$	660 —	910 —	1 200 —	550 —	(110) 715 —
Rezistența la forfecare, kg/cm²	R_f'' $R_f\ 1$	67 260	110 320	160 —	50 —	(30) 71 213

Dimensiunile arborilor necesari confecționării traverselor c.f.f. (∅ 18—20 cm) se întîlnesc curent [1].

5. *Ușurința la despicare* situează lemnul de salcie căprească după lemnul de molid și brad; clasificat, după Gayer-Fabricius, ca lemn foarte ușor de despicat, permite a se confecționa din el șiță, șindrilă și ulucă de calitate superioară [10].

In U.R.S.S., acest lemn constituie o materie primă de seamă în confecționarea *cercurilor* pentru butoaie [11].

6. *Cozile de unelte* (3—8 cm∅) constituie un produs de bună calitate, putîndu-se obține din lemnul de salcie căprească, datorită calităților sale tehnologice: elasticitate, flexibilitate, rezistență la încovoiere prin șoc etc.

7. *Ca lemn de foc,* atunci cînd se sortează astfel, lemnul de salcie căprească oferă un produs, care, pe scara calorică a lemnului de foc și comparat cu cel de fag, se comportă astfel: fag 100, anin 58, plop 57, salcie 52 (în general).

Dintre lemnul speciilor de salcie, cel de salcie căprească este cel mai bun, deoarece arde repede, cu flacără clară, degajînd o căldură ascendentă.

8. După Picciolli [10], precum și din practica minieră, se pot întrebuința în lucrările miniere și alte specii lemnoase, în afară de cele specificate de Stasul respectiv, clasificînd salcia după stejar, molid și salcîm, dar înaintea multor specii lemnoase (plopul și fagul sînt situate la urmă) [1].

Ca dimensiuni (∅ 9—24 cm; 1,00—5 m lungime), salcia căprească oferă și *lemnul de mină.*

Printre proprietățile caracteristice materialelor lemnoase pentru construcții, greutatea specifică aparentă (greutatea unității de volum, în g/cm³) este un criteriu precis și obiectiv, care poate fi luat în considerare și în cazul lemnului de mină.

Greutatea specifică aparentă este un indice calitativ de seamă, deoarece prinde foarte bine proporția de lemn tîrziu, care determină rezistența mecanică a lemnului.

Greutatea specifică aparentă a lemnului de mină variază între0,40—0,83 g/cm³ [5].

Tabela 1 cuprinde însușirile fizico-mecanice (cifre medii după Kolmann și Vanin) ale principalelor specii lemnoase uscate la aer (u = 15%), întrebuințate ca lemn de mină și comparte cu ale celui de salcie căprească.

Din cifrele de mai sus se constată:

— greutatea unității de volum a lemnului de salcie căprească (0,48 g/cm³) se cuprinde între limitele cerute de lemnul de mină [5];

— contragerea (0,42%), care este o însușire negativă pentru utilizarea lemnului, situează salcia căprească (funcția de coeficientul de contragere volumică) în cagoria I-a a specilor cu contragere mică, alături de molid (0,44%);

— rezistențele medii ale lemnului de salcie căprească pot fi comparabile cu ale molidului și sînt în limitele rezistențelor admisibile ale lemnului pentru construcții (cifrele din paranteză se referă la esențele: stepar și fag).

9. *Ca o consecință a lungimii fibrelor celulozei de salcie căprească,* se pot înlocui cu succes însemnate cantități de lemn de molid pentru celuloză și pastă mecanică, chiar dacă exploatarea salciei căprești s-ar face numai din arboretele unde există rețele de drumuri forestiere.

Ca dimensiuni (∅ 6—30 cm), salcia căprească oferă și acest sortiment [1].

10. *Pe linia folosirii unor produse noi,* din seria semifabricatelor superioare din lemn destinate lărgirii bazei de materii prime pentru diferitele ramuri industriale sînt și *plăcile aglomerate din așchii de lemn* (PAL).

Pentru acest produs, lemnul de salcie căprească poate constitui o materie primă de seamă.

Grosimea arborilor necesari acestui sortimente nu interesează într-un viitor apropiat, problema devenind de domeniul trecutului.

11. *Valorificarea salciei căprești,* în cadrul produselor accesorii ale pădurii:

Coaja de salcie căprească poate constitui și în țara noastră obiectul unei exploatări de extracte tanante vegetale, situînd exploatarea acestui sortiment pe același plan cu cele din U.R.S.S. și Europa de Nord.

Pielea rusească de iuft, precum și pielea de mănuși daneze sau scoțiene se tăbăcesc, de preferință, cu coajă de salcie tînără, obținîndu-se o piele foarte suplă de culoare deschisă, plină, moale, elastică, foarte durabilă și rezistentă, densă și impermeabilă, avînd un miros caracteristic plăcut [7].

Cantitățile de materii tanante, pe care le conține coaja de salcie au permis ca acest produs să fie valorificat în U.R.S.S., pe cale industrială [12].

La cererea sectorului silvic, încă din 1952, M. I. U. a analizat trei mostre de coajă de salcie căprească, obținîndu-se:

— materii	tanante. . . .	8,30—9,00%
— materii	netanante. . .	4,70—7,50%

STAS 3394 — 52 *Coaja de salcie* prevede un conținut de materii tanante de 4—6%) [1].

Comparată cu coaja speciilor cultivate pentru tanante, cercetătorii societici dau cifrele din tabela 2. [3, 13]:

Tabela 2

	Materii	
	tanante, %	netanate, %
Salix fragilis	9—10	13—14
Salix pentandra . .	5,67—10,33	6,28—17,91
Salix alba	5,70—17	3,12—10,60
Salix cinerea . . .	11,25	10,90—

Cum cele mai multe exemplare de salcie căprească din prăjinișurile de fag din țara noastră [7] pot oferi o coajă de calitate (coajă tînără, recoltată sub formă de fîșii lungi și înguste, cu fibră groasă și foarte tare), problema tanantelor vegetale în R.P.R. va trebui să includă și exploatarea cojii de salcie căprească.

Frunzarele furajere din salcie căprească constituie un produs din categoria diferitelor nutrețuri grosiere voluminoase, care se pot recolta din crăcile subțiri (pînă la 1 cm ∅) și care se pot da ca hrană vacilor, caprelor și oilor (sub formă de frunze și lujeri, în stare uscată sau ca nutreț murat) [12].

Polenul și nectarul salciei căprești constituie primul cules de primăvară, pe care albinele îl fac în cele mai bune condiții.

Apicultura pastorală, care constituie o formă specială a acestei îndeletniciri, se poate baza și pe florile acestei plante melifere, care împreună cu altele, fac ca pădurea să creeze condiții favorabile de hrană și adăpost albinelor [12].

Din literatura sovietică de specialitate, reiese că *scoarța speciilor* — foarte numeroase — *de salcie se întrebuințează în medicina empirică,* pentru tratamentul indigestiilor, combaterea viermilor intestinali, tusei convulsive, nevralgiilor, plăgilor ce supurează etc. [12].

Salicina se găsește în coaja speciilor de salcie în proporție de 4—5% și se extrage printr-un procedeu chimic anumit [2].

Concluzii

a) Față de cele arătate, exploatarea salciei căprești merită toată atenția din partea sectorului forestier, atît pe linie de producție, cît și pe linie de cultură.

b) În arboretele de fag cu molid invadate de salcie căprească, se poate conta pe o masă lemnoasă de 10—20 m^3/ha.

2) Vîrsta salciei căprești, pînă la care se poate conta pe o masă lemnoasă de valoare, este 25—30 ani.

d) Din punct de vedere cultural, în arboretele unde predomină rășinoasele (molid și brad), salcia căprească trebuie să fie scoasă pînă la vîrsta de 10 ani, în cazul arboretelor de fag, extragerea poate întîrzia și pînă la 15—20 de ani, deoarece aceste arborete reușesc să depășească mai repede în creștere salcia căprească.

e) În ocoalele silvice de munte, există suprafețe întinse invadate de salcie căprească.

Bibliografie

1. Colecția standardelor de stat.
2. *Constantinescu N.*: Să depunem toate eforturile pentru efectuarea la timp a operațiilor culturale, Revista Pădurilor, nr. 9, 1955.
3. *Dămăceanu C. E.*, Cultura răchitei, București, Editura Agrosilvică de Stat, 1954.
4. *Dorin T.*, Tabele de cubaj la salcie căprească, Revista Pădurilor, nr. 2, 1956.
5. *Preda Gh.*, Sfaturi tehnice, Gospodăria comunală și industria locală ,nr. 5, 1953.
6. *Matusevici V. A.*, Regularizarea rîurilor și a debitelor, București, Editura Tehhnică, 1951 (traducere din rusește).
7. *Mălăescu A.*, Problema tanantelor (diverse articole), Revista Pădurilor, nr. 3—4, 5—6 și 7—8, anul 1940.
8. *Nicolescu C.*, Toată atenția îngrijirii arboretelor, Muncitorul Forestier, nr. 118, anul 1956.
9. *Rădulescu Anton V.* și *Nahlik A.*, Intrebuințări puțin cunoscute ale lemnului de salcie căprească, Revista Pădurilor, nr. 6, 1956.
10. *Stinghe V. N.* și *Sburlan D. A.*, Agenda forestieră, ediția 1941.
11. *Tcacenco M. E.*, Silvicultura generală, București, Editura Tehnică, 1955 (traducere din limba rusă).
12. Valorificarea produselor accesorii, material documentar, I.D.T., 1954 și 1956.
13. *Vanin S. I.*, Studiul lemnului, București, Editura Tehnică, 1955.

Din experiența altor țări în materie de transportul lemnului

Ing. **IOAN LUNGU**
I.P.R.O.I.L.

La baza creării instalațiilor de transport forestiere, sarcina prevăzută în cel de-al doilea cincinal pentru deschiderea unor masive forestiere, este necesar să stea o concepție corespunzătoare tehnicii noi de cultura și exploatarea pădurilor și care să țină seamă de nivelul tehnicii de transport din țara noastră și alte țări cu o economie forestieră avansată.

In cele ce urmează, se vor prezenta aspectele mai importante ale experienței altor țări în materie de transportul lemnului.

Din experiența sovietică

Ne vom referi în această privință nu numai la indicațiile ce rezultă din cărțile și revistele de specialitate sovietice, ci și la experiența cîștigată de inginerii romîni în urma contactului direct cu proiectanții sovietici.

Inginerii sovietici, care au cunoscut sectorul forestier din țara noastră, reținînd de la noi linia generală de a merge în cazul unor transporturi mai însemnate pe alegerea CFF ca tip de transport, ne-au arătat că nu avem suficientă perspectivă la luarea hotărîrilor și judecăm transporturile auto prin greutățile momentului respectiv, în ce privește dotarea.

O experiență însemnată a cîștigat IPROIL-ul de la proiectanții sovietici, în cadrul SPG pentru punerea în valoare a masivului Cerna-Jiu, cînd, pentru un timp mai îndelungat, proiectanții noștri au lucrat în colectiv cu proiectanții sovietici.

S-a reținut, cu această ocazie, că alegerea tipului de transport constituie un obiect fundamental al proiectării, care trebuie tratat și justificat în detaliu.

Consecința a fost că în masivul Cerna-Jiu s-au ales, pentru scheletul principal al rețelei de transport CFF și pentru văile cu mai puțin material, drumuri auto. Fără îndoială însă că în acest caz, în favoarea CFF-urilor au mai pledat o serie de factori locali importanți, ca: distanța medie de transport de circa 46 km, maxima atingînd circa 70 km, și condițiile grele de deschiderea majorității văilor, cu chei mari etc.

Pentru orientare în problema care ne preocupă, prezentăm, în cele ce urmează, cîțiva indici tehnico-economici de origine sovietică stabiliți la nivelul anului 1950, cu scopul, mai ales, de a vedea cum înțeleg sovieticii să judece alegerea tipului de transport.

Menționăm că acești indici se referă la exploatarea unor păduri industriale, adică la care nu se pune problema raportului susținut și că ei nu se referă la regiunea muntoasă, ci la regiunile obișnuite din U.R.S.S.

Reținem de la început că, pentru transportul pe uscat, sovieticii nu iau în considerare decît mijloacele mecanice de transport. Aceste mijloace de transport sînt : CFF cu locomotive cu abur, CFF cu locomotive ușoare (Diesel), drumuri auto și drumuri de tractoare „tip de iarnă". O condiție minimă pentru construirea unei CFF cu locomotive cu abur este existența unui fond lemnos minim de exploatat de 2 000 000 m^3 netto exploatabil într-o perioadă de 15—20 ani, cu cotă anuală de 130 000 m^3, la o distanță de transport de 15—20 km, asigurînd un trafic minim de 91 000 tone sau 1 365 000 t/km.

Drumuri auto se construiesc cînd există un fond lemnos total de exploatat maxim de 1 000 000 m^3, cu o posibilitate maximă anuală de 80 000 m^3, la o distanţă de transport de 15—20 km, cu un trafic anual de 56 000 tone sau 784 000 t/km. Numai de la acest trafic în sus intră în considerare CFF de tip uşor (Diesel).

Indicele valorii de investiţie pe m^3 exploatabil din fondul lemnos este cel mai mic la CFF cu abur şi cel mai mare la auto, adică exact invers decît este la noi, ceea ce denotă că noi construim căi ferate în locuri unde nu sînt indicate.

Considerînd indicele de cost al transportului în medie la CFF cu locomotive cu aburi 100, indicele cu locomotive Diesel este 200, iar pentru transportul pe drumuri autori indicele este 210.

Deci, argumentul principal în construirea CFF cu locomotive cu abur îl constituie traficul anual mare şi susţinut şi preţul mic de cost al transportului.

Intre CFF cu locomotive Diesel şi drumri auto există o diferenţă de preţ de 5%, deci de un ordin mic şi în cazul cînd alte considerente pledează împotriva lor, în comparaţie cu drumurile auto, nu pot rezista sub acest aspect.

Din cele arătate pînă aici, rezultă, în mod neîndoielnic, că în condiţii de trafic similare cu ale noastre (sub 80 000 m^3 trafic anual la o distanţă medie de transport de 15—20 km), cel mai indicat este transportul pe drumuri auto.

In ce priveşte problema locomotivelor Diesel, ea are un interes pentru noi, nu atît la crearea de investiţii noi, cît mai ales la îmbunătăţirea traficului şi la micşorarea preţului de cost pe CFF-urile deja construite; de asemenea, trebuie să ne mărim gama mijloacelor de transport, limitate astăzi la auto, cu drumuri de circulat într-o anumită perioadă a anului, similară cu drumurile de tractor „tip de iarnă".

Din experienţa ţărilor din centrul şi vestul Europei

Vom folosi în această privinţă datele extrase din lucrarea apărută la Viena în anul 1952 a dr. ing. Franz Hafner, intitulată „Die Praxis des neuzeitlichen Holztransportwesens" (Practica transportului lemnului în timpurile noi), precum şi informaţiile şi rapoartele delegaţilor oficiali ai ţării noastre, care în ultimii ani au vizitat aceste ţări.

Din lucrarea lui Hafner, reţinem în primul rînd că problema transportului lemnului nu se consideră că începe de la mijloacele principale de transport înainte, ci din momentul în care lemnul începe să fie mişcat de la cioată, pînă ajunge la consumator. Procesul tehnologic al transportului cuprinde, deci :

a) scosul şi apropiatul lemnului;
b) tehnica încărcării şi descărcării;
c) transportul lemnului la distanţă.

Această poziţie permite o orientare mai justă, atît în privirea de ansamblu în legătură cu procesele tehnologice, utilajele, instalaţiile şi construcţiie care se folosesc, cît şi în legătură cu o proiectare unitară, bazată pe o tehnică modernă.

De asemenea, se analizează posibilităţile puse la îndemînă de tehnică, în legătură cu construcţia mecanizată a drumurilor, pentru a se realiza investiţii economice.

Aplicarea tehnicii moderne la apropiatul lemnului, scoaterea materiei prime în timp scurt şi cu păstrarea maximă a calităţilor ei ca lemn de lucru, implică existenţa unei reţele dense de drumuri. O deosebită importanţă prezintă şi tehnica nouă a încărcării şi depozitării, domeniu în care noi am realizat prea puţin pînă astăzi.

Importanţa tehnicii încărcării şi a reducerii timpilor de încărcare ne este ilustrată de Hafner printr-un exemplu, din care se vede că lunar la transportul cu două autocamioane la distanţa de 35 km, se transportă 1 200 — 1 500 m^3 lemn rotund, folosindu-se o macara rotativă montată pe un autocamion, care asigură încărcarea unui autocamion cu 10—12 m^3 lemn de gater sau 15—17 m^3 lemn rotund mai subţire, în 15 minute.

In ce priveşte instalaţiile clasice de scosul lemnului, ca jilipuri de pămînt sau lemn şi uluce, el sînt considerate ca excepţionale şi ca aparţinînd mai mult trecutului.

Transportul cu carele, avînd roţi cu şină de fier, aproape a dispărut, fiind înlocuit cu vehicule pe pneuri cu tracţiune animală.

Un asemenea vehicul cu capacitatea de încărcare de 4 t nu cîntăreşte mai mult de 700 kg, iar pentru 5 t, 800—1 100 kg, pe cînd carele noastre — la aceeaşi greutate — au o capacitate de transport de circa 1/3.

O deosebită importanţă se dă transportului cu tractoare cu remorci pentru apropiatul lemnului, care sînt destul de economice faţă de transportul cu animale, mai ales la distanţe de la 5 km în sus.

Se consideră ca limită minimă de folosire a autocamionului asigurarea funcţionării a 1 000 ore de exploatare anual. Distanţa maximă pînă la care se poate merge cu transportul cu autocamioane este de 100 km.

Datorită rezervei de forţă a motorului, se consideră că, în cazuri excepţionale, drumurile pentru autovehicule pot avea condiţii de pantă mai grele decît drumurile pentru tracţiune animală.

Caracteristica autovehiculelor luate în considerare în aceste ţări o constituie o gamă mare de tipuri, aproape fără excepţie cu motoare Diesel, care sînt mai economice şi cu răspîndirea destul de largă a autocamioanelor grele cu capacitate mare de transport.

In ce priveşte tractoarele pe pneuri, se arată şi folosirea de tipuri uşoare, care permit construirea de drumuri mai uşoare, citîndu-se chiar folosirea de jeepuri sau vehicule asemănătoare pentru tractarea remorcilor încărcate cu lemne.

Referitor la transportul pe CFF Hafner scrie:

„Transportul pe CFF este tot mai mult împins înapoi în multe părţi ale lumii, mai ales în Europa şi America de Nord, prin extinderea transportului motorizat pe şosele. Pe cînd transportul cu autovehicule pe şosele a realizat în ultimul timp o dezvoltare extraordinară, care i-a deschis locuri noi de aplicare, nu sînt de semnalat înnoiri deosebite în transportul pe CFF. La folosirea transportului motorizat pe şosele, a căror construcţie a fost sensibil ieftinită prin mecanizare, lemnul se poate transporta într-un singur proces de lucru la locuri de fabricaţie sau de consum îndepărtate, în care scop se pot folosi în comun şi drumurile publice. Limitele de pantă şi de rază de curbură cu transportul cu autocamioane este de 100 km. sînt mult mai avantajoase la şosele decît la CFF. Cheltuielile de întreţinere sînt mai mici la drumuri decît la CFF şi nu necesită însemnate cantităţi de lemn pentru traverse. Ca avantaje ale CFF-urilor, trebuie menţionate: folosirea lemnului drept combustibil, transportul la vale a încărcăturilor cu ajutorul gravitaţiei, lipsa de dependenţă în caz de criză de combustibil lichid. De asemenea, neinfluenţarea lor de starea timpului, capacitatea mare de transport şi exploatare ieftină. Cu toate aceste avantaje, din cauza dezavantajelor şi a cererii de mase mari de lemn pentru exploatare, CFF-urile aproape că nu se mai întrebuinţează în pădurile în care se aplică o cultură silvică avansată şi chiar în exploatări mari cu caracter industrial".

Deşi lucrarea lui Hafner nu se ocupă în mod direct de problema construcţiei drumurilor, totuşi găseşte necesar să se dea o serie de indicaţii în legătură cu problema construcţiei mecanizate a drumurilor.

Intrucît la noi este, în mare parte, acreditată ideea că mecanizarea construcţiei drumurilor forestiere nu ar fi de actualitate, găsesc necesar să arăt în rezumat punctul de vedere al autorului.

Mecanizarea lucrărilor de terasamente şi în stîncă constituie metode de lucru apărute în ultimii ani, care revoluţionează construcţia drumurilor în păduri. Cu toate cheltuielile ridicate pentru achiziţionarea utilajelor pentru lucrări de pămînt, valoarea acestor lucrări — în condiţiile de salarizare a mîinii de lucru din Austria — se reduce la 1/5—1/6 din lucrul manual. In S.U.A., această ieftinire se reduce pînă la 1/33. La producerea balastului se realizează un preţ de cost de 43% din preţul de cost al producţiei manuale.

Dintre utilajele folosite, indică: buldozerul şi mai ales, angeldozerul (un buldozer cu cuţitul înclinat), graderul, screperul, tractorul cu lopată de încărcat (traxcavator), compresoare de aer comprimat uşor transportabile, cu puterea de 15 CP pentru găurit şi lucru de stîncă, maşină de spart şi ciuruit balast, compresoare rutiere.

O parte din aceste maşini sînt de producţie austriacă, altele italiană, iar altele de producţie americană.

Proiectarea drumurilor care se construiesc mecanizat trebuie să ţină seama de procesele tehnologice ale acestor utilaje şi de preţul de cost al diferitelor operaţii executate mecanic în comparaţie cu executarea manuală.

Principiile care trebuie să stea la baza planificării de ansamblu a deschiderii unor masive forestiere, după Hafner, sînt următoarele:

Valoarea individuală a diferitelor instalaţii de transport trebuie să fie apreciată în măsura posibilităţii integrării în ansamblu, pentru a se putea crea un sistem judicios. Deci, planul soluţiilor de ansamblu trebui să premeargă oricărui plan pentru realizarea unor instalaţii de transport.

O influenţă deosebită în ceea ce priveşte alegerea tipului de transport, în afara economiilor care se exprimă prin calcul, o au puncte de vedere economice, ca de exemplu:

— posibilitatea scoaterii sortimentelor valoroase;

— evitarea pierderilor calitative la materialul care se exploatează şi în arboretele care rămîn;

— realizarea unor buşteni lungi (nu se consideră necesar să se exploateze buşteni peste 12 m lungime);

— independenţa transportului de condiţiile climatice;

— transportul urgent la destinaţie (este de dorit ca lemnul să ajungă în 2—4 săptămîni de la doborîre la fabrică);

— posibilitatea scoaterii şi de cantităţi mici din pădure;

— poziţia avantajoasă tarifară a punctelor finale ale instalaţiilor de transport faţă cu centrele de consum.

Folosirea de utilaje pentru curăţatul zăpezii poate reforma întregul sistem al exploatărilor.

Un principiul fundamental îl constituie posibilitatea asigurării unui transport continuu, fără transbordări.

O deosebită importanţă are asigurarea unui flux continuu al lucrului prin soluţii economice, la trecerea dintr-un mijloc într-altul, în ce priveşte descărcarea şi încărcarea, precum şi depozitarea.

În regiunea muntoasă, rețeaua de drumuri are o influență hotărîtoare în ce privește împărțirea în spațiu a pădurii, proiectarea drumurilor fiind prea puțin influențată de împărțirea în spațiu a pădurii.

În general, principiul este ca transporturile să se facă la vale.

În arboretele bine dotate cu drumuri din Pădurea Neagră, după Pfefferkorn, distanța de corhănire indicată este pînă la 132 m, ceea ce duce la o rețea de drumuri de 38 m/ha. În condițiile din Alpii Austriei, trebuie considerat ca foarte avantajos dacă se realizează o distanță de apropiat, în cazuri rare, de 300 m.

Cu cît cultura silvică este mai intensivă, cu atît rețeaua de drumuri este mai densă și de construcție mai solidă.

În condiții de munte, cheltuielile de corhănire scad pe unitatea de lungime proporțional cu lungimea distanței de corhănit, pentru care rețeaua de drumuri poate fi mai puțin densă și, de multe ori, ne putem mulțumi cu drumuri pe fundul văii.

În cazul înzestrării pădurilor cu drumuri, astăzi nu se poate porni decît de la concepția asigurării pe ele a unei circulații cu vehicule motorizate.

★

În legătură cu problema folosirii căilor ferate forestiere, în comparație cu drumurile auto, din raportul delegațiilor MILHC la sesiunea Comitetului Mixt CEE/FAO privind tehnica muncii în pădure și pregătirea muncitorilor forestieri, care a avut loc în luna decembrie 1955, mai reținem următoarele:

În călătoria de studii în diferite regiuni ale Franței, s-a examinat și situația CFF Ludwigsmühle-Staufthal-Enteneck, constatîndu-se că se menține în exploatare fiindcă există. Alături, însă, s-a construit și un drum de tractor. Nu se mai construiesc căi ferate forestiere, deoarece reclamă prea multe instalații suplimentare pentru adunatul materialului. Se preferă drumuri forestiere.

În vizita făcută la Institutul Federal de Cercetări Forestiere din Austria, s-a aflat concluzia cercetărilor austriaci, potrivit cărora, în condițiile Austriei, o densitate a drumurilor forestiere de 20 m/ha asigură o justă armonizare a intereselor silviculturii și ale exploatărilor forestiere. Austria are în prezent 12 m drum/ha.

Din concluziile delegațiilor R.P.R. în legătură cu această sesiune, mai reținem:

1. La scosul și apropiatul lemnului, cele mai bune calități au fost prezentate de tractorul austriac — Motormuli — care a fost experimentat cu bune rezultate în condițiile de munte din Austria, condiții asemănătoare cu ale noastre. Este vorba de un tractor pe șenile cu cpt roți mobile, care poate lucra în terenuri cu pantă pînă la 30—50%. Viteza de mers este de 15—25 km/h; are un motor de 16 CP cu patru cilindri.

2. Pentru transportul pe drumuri amenajate la distanțe lungi, s-au evidențiat tractoarele cu roți de cauciuc, pentru sporirea vitezei, respectiv mărirea productivității și a capacității de transport.

3. S-a observat că se acordă o deosebită importanță drumurilor forestiere, care satisfac atît interesele silviculturii, cît și ale exploatărilor forestiere. Aceasta rezultă din marele număr de șosele bituminate cea au fost întîlnite pînă la parchete, fapt care în Franța a dus la dispariția aproape totală a CFF-urilor. În vederea construirii drumurilor forestiere, s-au construit puternice mașini specializate, ca de exemplu buldozerul și încărcătorul „Continental".

4. Delegații R.P.R. găsesc că ideea de a se construi o largă rețea de drumuri forestiere este justă și pentru țara noastră. Se subliniază că, în acest fel, se vor putea obține sute de mii de m^3 de lemn din operațiile culturale, se va putea reduce pierderile în exploatări și înlătura o serie de transbordări de material.

5. Construcția drumurilor se face mecanizat.

Din experiența S.U.A.

În revista sovietică „Lesnaia Promîșlennost" nr. 6/1956, a apărut articolul lui B. A. Ilin intitulat „Transportul forestier auto în S.U.A.". Din acest articol, rezultă următoarele:

Caracteristica actuală a transportului mecanizat al lemnului în S.U.A. o constituie dispariția aproape totală a CFF-urilor și înlocuirea lor cu drumuri auto.

În anii 1910—1925, căile ferate erau mijlocul de bază al transportului lemnului în S.U.A. Chiar în 1930 funcționau peste 10 600 km CFF. Astăzi sînt în exploatare doar 20—30 CFF-uri, construite cu 20—30 ani în urmă, majoritatea cu ecartament 1 435 mm. În schimb, la transportul lemnului din pădure, se folosește un număr însemnat de autocamioane.

Înlocuirea CFF-urilor prin transport auto se explică prin:

— existența în S.U.A. a unei rețele mari de drumuri auto de interes general în principalele regiuni forestiere;

— Direcția silvică din S.U.A., la vînzarea prin licitație a parchetelor, obligă pe exploatatori să construiască numai drumuri auto, care la terminarea exploatărilor revin statului pentru nevoi forestiere și pentru alte nevoi ale regiunii;

— prețul de cost pentru transportul auto este mai mic decît cel feroviar.

Cheltuielile pentru construcția drumurilor forestiere principale se acoperă din prețul lemnului pe picior, care este de 2—3 dolari/m^3.

Condiţiile tehnice obligatorii ale Direcţiei silvice sînt:

— lăţimea minimă a drumului în aliniament 6,1—6,6 m (cu o supralărgire la curbele cu raza mică pînă la 11 m), deci două benzi de circulaţie;

— panta maximă 7% (în ambele sensuri);

— îmbrăcămintea drumului trebuie să fie din pietriş sau piatră spartă, cu grosimea de la 15 cm în sus, în funcţie de condiţiile locale;

— pentru lucrări de artă, se întrebuinţează tuburi zincate (cu suprafaţa ondulată), mai rar tuburi prefabricate din beton şi beton armat; la podurile mari, se fac tabliere din lemn creuzotat sau din metal, iar infrastructura cu caracter definitiv.

In pădurile particulare, în general, se ghidează după interesele economice ale industriaşilor. Societăţile forestiere mari se ghidează după condiţiile Direcţiei silvice, dar admit şi abateri, folosind declivităţi mai mari de 7% şi construind drumuri cu o singură bandă de circulaţie şi cu locuri de încrucişare. Lăţimea părţii carosabile se ia 3,2—3,6 m. Îmbrăcămintea se face la fel ca în pădurile statului.

Pentru a apăra partea carosabilă a drumurilor auto de interes general, în S.U.A., s-au introdus normative drastice privind greutatea maximă a vehiculelor. Greutatea maximă a autocamionului cu remorcă monoaxă variază, în majoritatea statelor, între 25 şi 29 t şi lungimea maximă a autocamionului cu remorcă monoaxă este de 13,8 m.

Pe drumuri proprii, industriaşii folosesc autocamioane cu o capacitate mai mare, pînă la 100 t şi mai mult. În aceste cazuri, partea carosabilă rămîne aceeaşi, mărindu-se doar grosimea îmbrăcămintei, 40—50 cm (în axa drumului). Practica arată că îmbrăcămintea de pietriş rezistă bine la greutatea mare a autocamioanelor.

Construcţia şi repararea drumurilor se face în întregime mecanizat. Drumurile se pot construi în etape, mărindu-se treptat grosimea părţii carosabile.

Stabilirea grosimii părţii împietruite se face empiric sau pe baza experienţei proprii.

În practica transporturilor forestiere, în S.U.A. sînt folosite tabele pentru stabilirea grosimii îmbrăcămintei, în funcţie de natura infrastructurii şi de mărimea sarcinii pe roata autocamionului; capacitatea portantă a solului se determină prin aşa-zisul număr californian.

Dăm mai jos o asemenea tabelă (tabela 1).

Pentru combaterea prafului, mai ales în cazul îmbrăcămintelor din roci moi, se foloseşte stropirea cu apă, leşii de la fabricile de celuloză sau reziduri petrolifere, presărarea de cîteva ori pe zi, cu praf de clorură de calciu etc.

Tabela 1

Nr. crt.	Felul solului	Nr. californ	Grosimea îmbrăcămintei în cm la o sarcină pe roată, în kg:					
			1000	1500	2000	2500	3000	4000
1	Argilă	5	25	30	33	38	41	41
2	Argile nisipoase grele	8	20	25	28	30	33	36
3	Argile nisipoase uşoare	10	18	21	25	25	29	30
4	Sol nisipos	20	15	15	18	20	20	23

Întreţinerea se face prin patrularea unor gradere auto. Pentru transportul pietrei se folosesc autobasculante, iar pentru încărcarea acestora, excavatoare şi pentru concasarea pietrei, concasoare mobile.

Distanţele de transport al lemnului ajung pînă la 50—60 km şi chiar mai mult. Cheltuielile de transportul lemnului ajung, în medie, la 35% din valoarea lemnului.

Autocamioanele care circulă în sectorul forestier în S.U.A. se împart în trei grupe:

1. *Autocamioane de mare capacitate,* folosite pe drumuri particulare, mai ales în regiunile apusene ale S.U.A. Cu ele se transportă buşteni de mari dimensiuni de: pin, duglas, brad şi sequoia. Aceste autocamioane au motor Diesel de 200—300 CP.

2. *Autocamioane de tip greu,* pentru transportul pe şosele de interes general, cu motor Diesel sau gazolină, de 150—200 CP şi capacitatea de transport fără remorcă de 8—12 t şi cu remorcă monoaxă de 15—20 t, viteza maximă 60 km/h.

3. *Autocamioane de tip mijlociu.* Se folosesc în regiunile de NE şi S ale S.U.A. la pădurile mai mici şi împrăştiate şi în pădurile particulare ale fermierilor. Aceste camioane au capacitatea de încărcare de 3—5 t, fără remorcă şi încarcă cu remorcă monoaxă 8—12 m^3 buşteni.

Aceste autocamioane sînt de tip universal.

In general, în prezent se reduce producţia maşinilor de tip supragreu, din cauza limitării circulaţiei pe drumurile publice şi din cauza epuizării pădurilor virgine.

Autovehiculele au o serie de perfecţionări constructive, care sînt enumerate în articolul lui B. A. Ilin, din care am extras datele arătate mai sus.

In concluzie, experienţa altor ţări în materie de transportul lemnului ne indică reţelele de drumuri, circulate cu autovehicule, ca instalaţii de transport forestiere recomandabile pentru viitor.

◆

Expoziţie de economia vînatului la Budapesta

Ing. SZEDERJEI ÁKOS
Cercetător ştiinţific al Institutului de Cercetări Silvice din R.P.U.

Expoziţia de economia vînatului are în Ungaria un trecut de zeci de ani. Pînă în anul 1923, expoziţiile au avut loc fie anual, fie la intervale mai mari sau mai mici, prezentate fiind trofeele obţinute în anii anteriori; între 1923 şi 1944, au fost prezentate regulat, anual, rezultatele epocii de vînătoare din anul precedent. Din 1944 pînă în 1956, nu au fost expoziţii.

Prezentarea economiei vînatului din 1956 a fost organizată de Direcţia generală silvică, în cetatea pitorească Vajdahunyad din Városliget. Această prezentare se deosebeşte de vechile expoziţii vînătoreşti prin două aspecte: primul este acela că expoziţia nu a fost o simplă prezentare de trofee, unde vînătorii se pot mîndri cu coarnele de cerbi, lopătari, mufloni sau cu colţii de mistreţi premiaţi, ci aici vedem deja o prezentare a *economiei vînatului,* deci această expoziţie scoate în relief şi importanţa economică a gospodăriei vînătoreşti, arată valoarea vînatului şi folosul pe care-l dă, în primul rînd, fazanul şi potîrnichea gospodarului agricol şi silvic. A doua deosebire este aceea că aici nu vedem numai trofee excepţionale, premiate, ci sînt prezentate şi acele trofee care au trebuit să fie extrase prin selecţionare cu arma, în vederea ameliorării calitative a efectivului. Corespunzător acestui scop, expoziţia s-a împărţit în două părţi. Intr-o parte, în corpul de clădire principal, am putut vedea trofeele premiate, care de care mai frumoase, iar în clădirea din faţă au fost prezentate trofeele selecţionate în mod just, sau trofeele împuşcate nejust. Această aranjare, nu numai că ne încîntă, dar ne şi instruieşte. Fiecare vînător poate să înveţe aici ce trebuie împuşcat din efectiv cu scopul de a-l ameliora, ce trebuie menţinut ca speranţă de viitor şi, în sfîrşit, arată ce trofee au fost împuşcate incorect, înainte de vreme, sau greşit apreciate.

Din materialul bogat al expoziţiei nu putem prezenta decît puţin. Descrierea amănunţită a celor 445 bucăţi de trofee ar însemna, ca volum, o carte întreagă. Deoarece coarnele de cerb au fost de o calitate cu totul excepţională chiar din punct de vedere internaţional, iar dintre coarnele de lopătar vedem şi lopătarul record mondial de la ultima expoziţie internaţională, în primul rînd ne vom ocupa de aceste trofee excepţionale, iar restul le vom aminti doar prin cifre seci, pentru ca cititorul să-şi poate face o idee despre această expoziţie, nu de toate zilele, care face să palpite inima fiecărui vînător.

Inainte de a face cunoscut materialul expus, prezentăm pe scurt, prin cîteva exemple, acea parte a expoziţiei care se ocupă cu valoarea economică a gospodăriei vînătoreşti.

Este caracteristic pentru situaţia existentă şi pentru posibilităţile excepţionale de gospodărie vînătorească din Ungaria faptul că, în 1935, valoarea efectivului de vînat viu a fost egală cu valoarea exprimată în bani a stocului de oi de atunci.

In acelaşi an, valoarea exportului de vînat a fost egală cu valoarea exportului de cartofi. Cine ştie că Ungaria, în privinţa creşterii de oi şi a cultivării de cartofi, a fost printre primele ţări, rămîne mirat de marea importanţă economică a gospodăriei vînătoreşti. Tot aici, putem vedea că exportul de vînat din anii trecuţi a fost egal cu 6 500 bucăţi vite cornute apte pentru export, de cîte 500 kg greutate, sau 17 000 bucăţi porci apţi pentru export, cu cîte 150 kg greutate, sau 2 000 000 păsări de export de cîte 800 g, deşi creşterea acestora din urmă cere cheltuieli mari. Este foarte interesantă şi prezentarea valorii unui iepure de export. După datele ce se pot vedea pe graficele expoziţiei, valoarea unui iepure viu de export corespunde cu valoarea a 15 kg unt sau a 321 bucăţi ouă, sau a 150 kg grîu de export.

Fazanul şi potîrnichea, în afară de carnea valoroasă, au şi altă importanţă. Sînt ajutoare preţioase ale agricultorului şi silvicultorului, prin distrugerea buruienilor şi a insectelor vătămătoare plantelor agricole de cultură. Cercetătorii maghiari au demonstrat, fără posibilităţi de îndoială, marele folos pe care-l aduc în acest sens fazanii şi potîrnichile. Pe baza analizei conţinutului stomacal la 1 007 bucăţi potîrnichi şi 497 bucăţi fazani, au stabilit că potîrnichea aduce folos de 95,3%, în parte prin distrugerea dăunătorilor, în parte prin aceea că transformă în carne valoroasă o hrană care constă din plante sau animale lipsite de importanţă din punct de vedere al economiei agricole, pe cînd pagubele aparente aduse sînt deabia 4,7%. In acelaşi timp, fazanul, faţă de 12% vătămare, aduce 88% folos. Aceste cifre elocvente arată marea importanţă agricolă şi silvică a fazanului şi potîrnichii. Dacă se atinge efectivul de 3—4 milioane de potîrnichi, precum se vede în graficul de perete, atunci aceasta înseamnă distrugerea a 10 milioane kg seminţe şi buruieni şi a 5—6 milioane kg de insecte. Tot atunci, în cazul atingerii efectivului de 1,5 milioane fazani, acest efectiv va distruge 5 milioane kg seminţe de buruieni şi 6 milioane kg insecte. Aceste date conving pe orice gospodar silvic sau agricol, care gîndeşte, că ridicarea efectivului de fazani şi potîrnichi este în interesul nu numai al vînătorilor, ci, în primul rînd, al silvicultorilor şi agricultorilor.

In sala de gală a expoziţiei am putut vedea un şir întreg de trofee excepţionale. Alături de obiectele permanente ale expoziției, și printre aceste obiecte, stau pe tăblii garnisite cu brad trofeele obținute în ultimii ani. Din trofeele dinainte de 1944 sînt prezentate cîteva mostre într-una din sălile expoziției. Printre ele, am putut vedea și trofeul cu renume mondial, dobîndit în localitatea Szálka, amirat la toate expozițiile internaționale și care, la expoziția din Viena aranjată cu cîteva decenii în urmă, a fost declarat record mondial. În fața acestuia, stătea renumitul trofeu din Gyertyánliget, care la marea expoziție internațională din 1937, a obținut recordul mondial între cerbii împușcați după 1920 *). Aceste două coarne splendide erau așezate în ambianță corespunzătoare, în societatea unei duzini de trofee cu medalii de aur.

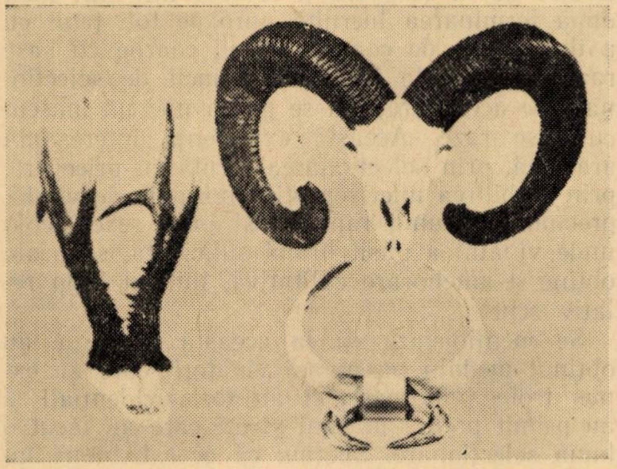


Fig. 1. Cel mai bun trofeu de căprior al expoziției, împușcat la Bükkzsére la 9/VII/1954.
Trofeu de muflon premiat, împușcat la Visegrad în 1955.
Cel mai bun trofeu de mistreț al expoziției, obținut la Kardosfa, în ianuarie 1947.

Din această sală se deschide acea parte a expoziției care cuprinde trofeele obținute în ultimii zece ani, expoziție deschisă cu marele trofeu de cerb, de dimensiuni neobișnuite, care a fost dobîndit la 16/IX/1955, în apropiere de Bakóca (reg. Baranya). Dimensiunile acestor coarne sînt următoarele:

— media lungimii celor două prăjini	115 cm;
— media lungimii celor două raze ale ochiului	39,90 cm;
— media rozetelor	28,65 cm;
— circumferința între raza ochiului și raza mijlocie la prăjina dreaptă .	20,10 cm;
— idem, la prăjina stîngă . . .	18,75 cm;
— circumferința între raza mijlocie și între coroană la prăjina dreaptă	18,00 cm;
— idem, la prăjina stîngă . . .	18,60 cm;
— geutatea cu craniu redus . . .	12,50 kg;
— numărul razelor	17;
— suma punctelor de frumusețe . .	12;
— corectările aduăgate	+3;
— numărul total de puncte . . .	228,48.

Coarnele de cerb au fost evaluate după formula Nadler. În afară de aceste coarne excepționale, mai erau 60 bucăți coarne premiate.

Sînt foarte interesante și pline de învățăminte hărțile care reprezintă calitatea gospodăriei vînătorești, întocmite de cercetătorul științific Szederjei Ákos.

Pe aceste hărți grăitoare putem vedea unde sînt, respectiv unde au fost cerbii și căpriorii cu coarne excepționale. Cele șase hărți arată, în mod sugestiv, materialul prezentat la expoziții timp de peste 80 de ani. Din acestea, oricine poate vedea clar unde au fost capturați cerbii și căpriorii purtători ai coarnelor de cea mai bună calitate, cele mai grele, cu prăjinile cele mai lungi și cu circumferința cea mai mare.

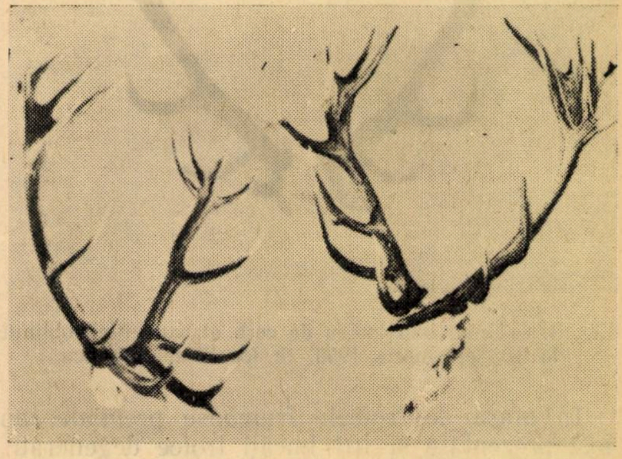


Fig. 2.
a — trofeul obținut în localitatea Szálka și care la expoziția din Viena din 1900 a obținut recordul mondial.
b — al doilea trofeu al expoziției, căzut la Gemenc la 7 septembrie 1951.

Partea care cuprinde coarnele de cerb lopătar este mult mai mică decît cea care cuprinde coarnele de cerbi. În total, s-au expus 9 bucăți. Acestea sînt însă de calitate cu totul excepțională. Între ele este și recordul mondial al ultimei expoziții internaționale, lopătarul vînat la Gyulaj (comitatul Tolna) în 1953; lîngă el, putem vedea lopețile cu medalii de aur a doi lopătari provenind tot de la Gyulaj și una de la Gyulavár. În afară de acestea, mai putem vedea doi lopătari premiați.

Calitatea coarnelor de muflon este mult mai slabă, deoarece între acestea nu este nici una cu medalie de aur, ci numai 5 cu premii de argint și 4 de bronz.

În comparație cu cerbii, este de asemenea mic numărul coarnelor de căpriori care au obținut premii, căci, în afară de patru coarne care au obținut premii pentru neregularitate, există un singur corn cu medalie de aur și 9 bucăți cu medalie de bronz.

---

*) Trofeul dobîndit de ing. silvic Romeo Stănescu, la 2 oct. 1940, încă nu a fost prezentat la nici o expoziție (Nota redacției).

S-a strîns un material frumos şi bogat de colţi de mistreţi. Intre aceştia, sînt patru cu medalie de aur, patru cu medalie de argint şi 14 cu medalie de bronz.

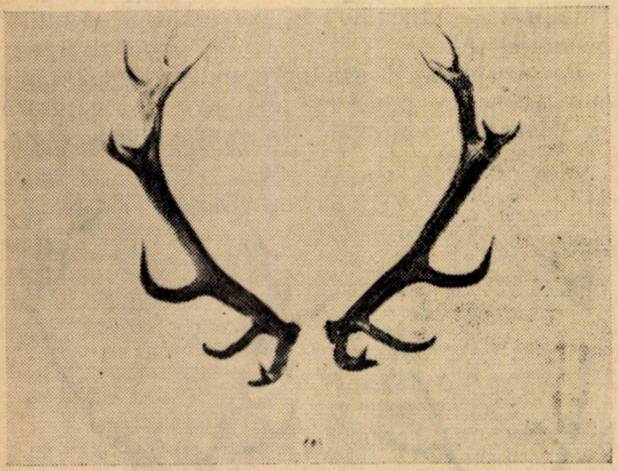


Fig. 3. Cel mai bun trofeu de cerb al expoziţiei, obţinut la 16 septembrie 1955, în localitatea Bakóca.

În afară de trofeele frumoase premiate, au fost prezentate şi 101 bucăţi trofee degenerate, dintre care cele mai bine selecţionate au fost premiate cu diplome, iar vînătorii au fost premiaţi în bani.

Din materialul de trofee degenerate, s-a strîns o colecţie cu totul excepţională şi rară din gospodăria vînătorească de la Högyész. Acest teren de vînătoare cuprindea efectivul de căpriori de calitatea cea mai slabă din Ungaria. În 1945—46, cercetătorii ştiinţifici au cercetat efectivul de la Högyész, iar în 1946 au selecţionat ţapii cu coarne de slabă calitate. Paralel cu această operaţie s-a făcut şi selecţionarea căprioarelor (femelelor). Ca rezultat al acestei munci făcute în mod just, în trei ani de zile calitatea efectivului de la Högyész a crescut într-atît, încît după terminarea lucrului aproape toţi ţapii cu a doua serie de coarne purtau coarne cu şase raze, pe cînd la începutul muncii de selecţionare pe acest teren nu se găsea nici un mascul cu şase raze. Această experienţă interesantă arată că, prin selecţionarea făcută cu pricepere, prin stabilirea unei repartiţii normale de vîrstă, precum şi a unui raport just între sexe, acolo unde vînatul a găsit hrană suficientă, se poate obţine o ameliorare calitativă, într-un timp relativ scurt.

Se menţionează că la această expoziţie au obţinut medalii nu numai vînătorii care au expus trofee valoroase, ci au fost evidenţiaţi şi au primit premii în bani şi cei care au făcut o bună selecţionare. Sperăm că această nouă încercare, cînd şi cei care selecţionează bine sînt premiaţi, va avea rezultat, iar la expoziţiile viitoare vor fi tot mai multe trofee excepţionale şi tot mai puţin materialul din selecţionare.

Cititorii ne scriu...

Teatrul Forestier

Dr. arhitect **VLAD. CARMAZIN** şi **GH. POPESCU**
Institutul Politehnic Or. Stalin

Teatrul descoperit există încă de aproape 2 000 de ani.

Istoricii arhitecturii au cercetat pînă în prezent mai multe teatre antice din Grecia şi Roma. De exemplu, din Grecia veche sînt studiate teatrele de tip semicircular din Atena, Epidavrî, Priena şi multe altele. In prezent, teatrele descoperite sînt răspîndite în toate continentele, cel mai mult însă în Europa şi America.

Teatrele descoperite le putem împărţi în patru categorii, şi anume:

1. Teatrul forestier, format complet din arbori şi arbuşti, este răspîndit cel mai mult în locurile pitoreşti, suburbane şi supraurbane, pe lingă ocoalele silvice, centrele turistice, casele de odihnă şi sanatorii. În unele ţări au avut loc întreceri pentru cea mai reuşită rezolvare a teatrelor forestiere, din punct de vedere al simplităţii şi în acelaş timp, al acusticii, compoziţiei speciilor şi pitorescului.

2. Teatrul de parc, format complet din arbori şi arbuşti, inclusiv scena cu anturajul ei compact, plantat pentru acustică, culise şi cuşca pentru sufleur, a fost răspîndit în Italia încă din secolele XVII şi XVIII. De exemplu, în grădinile vilelor Gori, Marlia, Garzoni şi Sergardi.

3. Teatrul de parc, format din arbori şi arbuşti, în combinaţie cu construcţiile uşoare şi sculptură.

4. Teatrul de parc, format din construcţiile monumentale, fiind înconjurat de arbori şi arbuşti sau cîteodată lăsaţi fără nici o participare a plantaţiilor arborescente.

La noi în ţară, în ultimii cinci-şase ani, au apărut teatre descoperite, dar trebuie să spunem cu părere de rău că ele fac parte din ultima categorie. În aceste teatre, arborii şi arbuştii joacă un rol secundar, fiind plasaţi în afara spaţiului scenei şi amfiteatrului pentru spectatori. În acest fel, plantaţiile de arbori şi arbuşti nu participă ca elemente de bază la formarea teatrului propriu-zis.

Este necesară extinderea teatrelor descoperite, în sensul răspîndirii lor nu numai în capitală şi în cîteva oraşe din ţară, ci şi în mai multe locuri. Pentru acest scop, este necesar să fie acceptată categoria cea mai ieftină a teatrului fără construcţii (fig. 1), sau cu construcţiile cele mai simple, cum ar fi, spre exemplu, un mic pavilion sau chioşc retras pentru actori şi bănci pentru spectatori (fig. 2 şi 3).

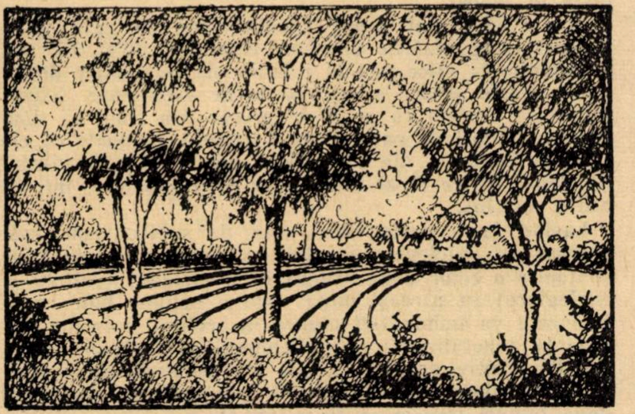


Fig. 1. Teatrul în pădure Macomb-America (Revista „Arhitectura za rubejom", Moscova, 1955, nr. 5, pag. 22). Exemplul unui teatru forestier la care panta naturală a teatrului este amenajată în trepte, pentru aşezarea băncilor înaintea fiecărui spectacol.

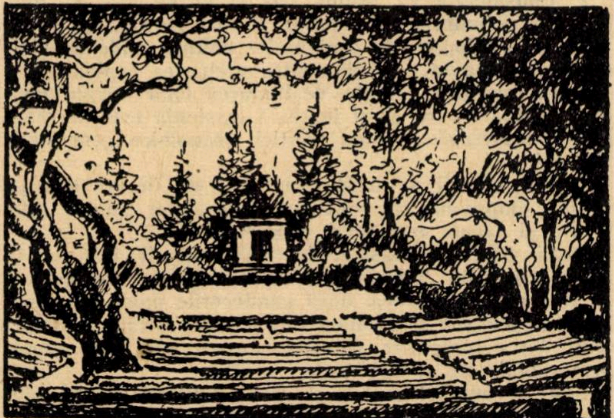


Fig. 2. Teatrul în pădure Carmel-California (Revista „Arhitectura za rubejom", Moscova, 1955 ,nr. 5, pag. 23). Exemplul unui teatru forestier cu cabina în spatele scenei pentru actori şi cu un arbore pitoresc lăsat în mijlocul băncilor, care menţine umbră, dînd teatrului o notă de intimitate.

Sînt cunoscute cazuri, cînd cartiere de locuit, şcoli, case turistice şi de odihnă au teatrele forestiere foarte simplu şi pitoresc construite (fig. 4).

Speciile arborilor şi arbuştilor, cel mai mult indicate pentru crearea culiselor verzi, sînt: Biota orientalis L., Thuja occidentalis L., Taxus baccata L., Prunus Laurocerasus L., Ilex aquifolium L., Buxus sempervirens L., Mahonia aquifolium Nutt., care sînt sempervirescente. Aceste specii pot fi însoţite de arbuşti, în aşa fel aleşi, încît să fie menţinută succesiunea înfloririi bogate în perioada vizitării teatrului de către spectatori. De exemplu: pentru luna martie: Forsythia intermedia Zab., Daphne mezereum L., pentru luna aprilie — Chaenomeles japonica Lindl. şi Ribes aureum Pursch; pentru luna mai — Syringa vulgaris L., Crataegus monogyna Jacq., Aesculus pavia L., Viburnum opulus L., Var. Sterile R. C.; pentru luna iunie — Spiraea Sorbifolia L., Robinia hispida L., Rosa rubrifolia Vill., Philadephus grandiflorus Willd.; pentru luna iulie — Holodiscus discolor Maxim, şi Calluna vulgaris Salisb.; pentru luna august — Hidrangea paniculata Sieb varietatea grandi flora Sieb., Hibiscus siriacus L., pentru luna septembrie — speciile cu fructificaţie frumoasă — Viburnum lantana L. şi Sorbus aucuparia L.

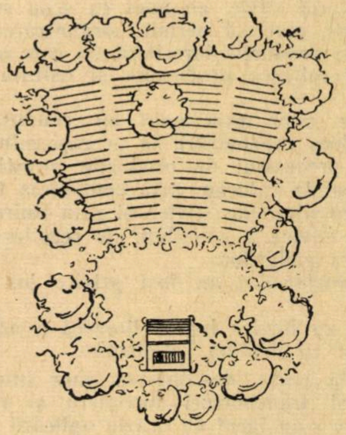


Fig. 3. Teatrul în pădure (revista „Arhitectura za rubejom", Moscova, 1935, nr. 5, pag. 23). Planul teatrului forestier prezentat în fig. 2.

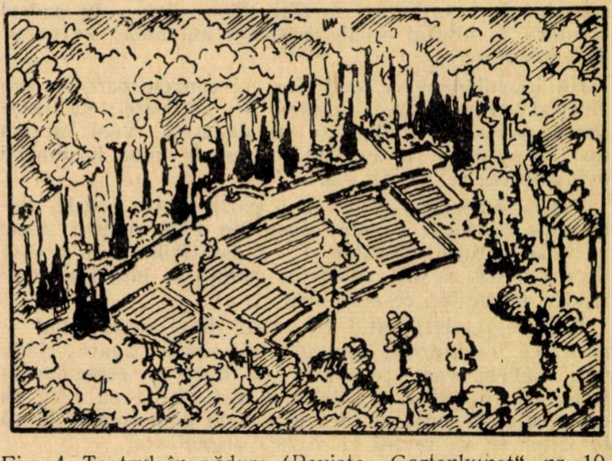


Fig. 4. Teatrul în pădure (Revista „Gartenkunst", nr. 10, 1933, pag. 149). Exemplul unui teatru forestier (schiţat în perspectivă) în pădurea-parc „Friedrichshagen" din împrejurimile Berlinului, într-o staţiune climatică. Teatrul este amenajat în mijlocul pădurii de pin, fără nici o construcţie ,avînd numai bănci pentru spectatori şi completări cu arbori şi arbuşti decorativi, stînci şi flori perene, plantate liber.

Teatrul descoperit pe lîngă ocolul silvic poate fi utilizat pentru: conferinţe, reprezentaţii de filme, concerte, spectacole, ansamble artistice etc. Alegerea speciilor cu înflorire succesivă în executarea teatrelor forestiere vor prezenta şi un interes pentru observaţii fenologice.

În concluzie, atragem atenţia cititorilor „Revistei Pădurilor" asupra primului pas ce trebuie făcut pentru estetizarea masivelor forestiere din ţara noastră. Realizarea lor este posibilă prin compunerea artistică a plantaţiilor arborescente în imediata apropiere a reşedinţei ocoalelor silvice şi a creării teatrelor forestiere construite cît mai simplu ,economic şi artistic organizate şi plantate ca să constituie exemple frumoase pentru răspîndirea lor în ţara noastră.

Teatre forestiere s-ar putea construi din plantaţii în următoarele localităţi: Pădurea Băneasa, Pădurea Snagov, Cernica, Bucov (Ploieşti), Sinaia, Predeal, Timiş, Poiana Stalin, Bran, Sibiu (în dumbravă), Băile Herculane, Sovata, Borsec, Călimăneşti, Olăneşti şi altele.

Ecoul unor măsuri pe care le-am dori generalizate

În ultima vreme, în condițiile organizării socialiste a patrimoniului forestier, în scopul găsirii unui cadru organizatoric cît mai corespunzător în interesul economiei naționale, s-au încercat diverse forme de organizare, atît pentru instituțiile centrale, cît și pentru unitățile exterioare.

Repetatele transformări organizatorice, pe care le-a încercat sectorul silvic, au avut ca scop crearea acelui cadru potrivit, care să permită organizarea normală a procesului de producție forestieră, în care să se asigure deopotrivă recoltarea produselor și cultura rațională a pădurii.

Concluziile unor experiențe au condus, în ultima vreme, la ideea concentrării în aceeași mînă a ambelor ramuri ale procesului de producție forestieră, întîi la centru și apoi la exterior, prin contopirea trusturilor de exploatare cu direcțiile silvice și prin unirea la nivelul unor ocoale silvice a activității de recoltare a produselor și cultura pădurilor.

Aceste transformări au fost privite jos sub diferite aspecte.

Acei care au înțeles logica firească a acestor măsuri le-au salutat cu deplină satisfacție.

Pe de altă parte, desființarea unor întreprinderi de exploatare și transporturi forestiere și reducerile de personal care s-au făcut cu ocazia aplicării măsurilor de care aminteam, chiar dacă au vizat un interes general, au adus unora și nemulțumiri. Acele întreprinderi forestiere de exploatare și transporturi, care au supraviețuit acestor măsuri și au rămas ca atare, au trecut sub directa coordonare a Direcțiilor silvice. In cadrul acestora, la nivelul ocoalelor silvice au rămas sectoarele de exploatare.

Nu intenționăm să analizăm aci cauzele care au împiedicat generalizarea măsurii de unificare, ele necesitînd poate explicații care ne depășesc. Vom încerca însă să scoatem în evidență aspectele unor frămîntări nejustificate ce există jos.

Pentru Direcțiile silvice și o parte dintre ocoale, credem că eforturile comune duse din 1956 și pînă acum pe linia culturii pădurilor și a exploatărilor sub o conducere unită, a fost suficientă pentru a justifica necesitatea măsurilor ce s-au luat.

Este regretabil faptul că există încă, acum cînd orientarea organizării gospodăriei silvice apare clară unii oameni care consideră că trecerea exploatărilor forestiere în cadrul ocoalelor a fost făcută cu titlu de experiență, că această idee este deja compromisă și că în viitor se va reveni la vechea organizare.

Cei care se ocupă de cultura pădurilor, firește acei care sînt cu trup și suflet legați de profesia de silvicultor, înțelegînd necesitatea trecerii activității de cultură și exploatare a pădurilor sub o conducere unică. pînă la nivelul ocoalelor, ar dori ca această măsură să fie generalizată cît mai repede pentru îmbunătățirea procesului de producție forestieră. Există însă și silvicultori, cu sarcini de conducere chiar, pentru care trecerea exploatărilor pe lîngă ocoale ar însemna obligații în plus care ar face discordanță cu munca mai comodă cu care s-au obișnuit. Asemenea justificări nu pot fi luate în seamă.

Aceste idei sînt ecoul frămîntărilor pe care le-au generat reorganizările din luna octombrie 1956. Ele pot fi întîlnite la orice pas în relațiile de colaborare dintre unele ocoale silvice și sectoarele de exploatare. Exemplificările credem că ar fi de prisos. Am ținut să dăm acestor rînduri un caracter mai general, cu toate că ele au fost inspirate din atmosfera unor relații la nivelul ocoalelor silvice și al sectoarelor de exploatare, într-un cadru restrîns.

Lasînd la o parte orice notă de subiectivism, este necesar să înțelegem cu toții că procesul actual de contopire a celor două ramuri de preocupări (cultură și exploatare) în aceeași mînă, este o acțiune bine cugetată care va îmbunătăți munca în sectorul forestier, iar pînă la generalizarea acestei măsuri să se înțeleagă că relațiile dintre ocoalele silvice și sectoarele de exploatare, relațiile dintre silvicultorii care activează în aceste două ramuri trebuie să fie relații de colaborare și ajutor reciproc, axate pe ideea unificării viitoare.

In încheiere, ne permitem cîteva observații și concluzii:

1. Analizînd diferitele aspecte ale activității ocoalelor silvice și sectoarelor de exploatare, unificarea celor două ramuri de preocupări (cultură și exploatare) ne apare necesară.
2. Considerăm că primul pas făcut pe această linie în luna octombrie 1956 putea fi mai curajos și să se fi extins contopirea la mai multe unități, unde ocoalele silvice ar fi avut condiții pentru preluarea exploatărilor.
3. In condițiile actuale, desființarea unor întreprinderi de exploatare care nu-și justifică existența este necesară și se încadrează pe linia politicii economice generale a statului.

Aceste situații ar trebui analizate de fiecare direcție silvică, împreună cu conducerea ocoalelor silvice interesate și făcute propuneri concrete.

După părerea noastră, lucrările pot fi traduse în fapte, cu toată îndărătnicia unor oameni care nu vor să țină pas cu vremea, dacă conducerile unice ale ocoalelor silvice vor fi formate din oameni hotărîți. competenți, cu o pregătire corespunzătoare, atît sub aspect profesional, cît și sub aspect politic.

Sîntem convinși că toți slujitorii devotați ai pădurilor doresc generalizarea acestor măsuri pe țară și vor lupta cu toată convingerea pentru succesul acestei idei.

Ing. Papavă Alexandru
Șeful sectorului IFET-Radna

CRONICĂ

Consfătuirea de producție a maiștrilor și tehnicienilor silvici din Direcția Silvică București

In zilele de 9 și 10 februarie 1957, s-a ținut în localul Casei de Cultură a C.C. al Sindicatelor din București Consfătuirea de producție a maiștrilor și tehnicienilor silvici din cadrul Direcției silvice București.

Luînd cuvîntul ,tov. ing. Ștefan Ivănescu, directorul Direcției Silvice București, arată că scopul consfătuirii este, în primul rînd, acela de a aprofunda sarcinile trasate sectorului silvic de către cel de-al doilea Congres al P.M.R.

Datorită exploatărilor abuzive din trecut, pășunatului, delictelor și, în general, felului cum au fost gospodărite pădurile din regiune, brăcuite, degradate, cu o componență departe de cea posibilă și indicată de stațiune, au o producție pe jumătate din cea normală. Prin cuvîntul pe care și-l vor spune participanții la consfătuire, elemente ce lucrează permanent pe teren și care sînt în legătură directă cu procesul de producție propriu-zis, se urmărește găsirea celor mai bune soluții practice pentru îmbunătățirea calității lucrărilor și realizării de păduri cu maximum de productivitate în regiunea București.

In cadrul sarcinilor trasate de congres și ținînd seama de necesitățile și de specificul regiunii, împădurirea apare ca acțiune principală și înăuntrul ei trebuie dată o atenție deosebită plopilor negri hibrizi, al căror lemn va trebui să înlocuiască pe cel de rășinoase în industria celulozei.

Trecînd la analiza muncii desfășurată în ultimii cinci ani, se constată că lucrările s-au executat în condiții din ce în ce mai bune, urmărindu-se continuu sporirea producţiei şi a productivităţii muncii.

In discuţiile ce au urmat ,au fost dezbătute principalele probleme ale sectorului. Un prim loc a fost ocupat de problema mecanizării, subliniindu-se necesitatea introducerii ei pe o scară cît mai largă.

S-a hotărît ca mica şi marea mecanizare să fie extinsă în mai toate fazele de lucru, stabilindu-se şi procentele de mecanizare ce vor trebui să fie atinse chiar în cursul acestui an.

In problema împăduririlor, pentru obţinerea de arborete trainice şi de înaltă productivitate, s-a subliniat necesitatea unei temeinice pregătiri a solului şi, mai ales, a producerii materialului de împădurire, în cadrul fiecărui ocol, pentru a se evita transferurile atît de costisitoare.

Pentru obţinerea lucrărilor de calitate superioară, din discuţii s-a desprins necesitatea ridicării continue a nivelului tehnic-profesional, atît al maiştrilor, cît şi al pădurarilor. In acest scop, s-a hotărît organizarea de schimburi de experienţă, cursuri de calificare, cum şi instructaje permanente cu ocazia şedinţelor bilunare de lucru ale ocoalelor.

In ce priveşte problema pazei, pentru o mai mare eficacitate a ei, consfătuirea a găsit necesară o selecţie riguroasă a cadrelor, o colaborare şi mai strînsă cu organele de miliţie şi sfaturile populare, cum şi urmărirea încasării efective a debitelor create în urma sancţionării prin justiţie a delictelor. S-a subliniat, de asemenea, necesitatea aplicării unei juste politici de îndestulare a populaţiei cu material lemnos.

In urmărirea sporirii producţiei şi a productivităţii muncii, cum şi a reducerii preţului de cost, s-a hotărît introducerea pe o scară cît mai largă a inovaţiilor şi invenţiilor, identificarea şi valorificarea tuturor posibilităţilor pădurilor pe linia produselor accesorii, cum şi cea mai justă utilizare în raport cu cerinţele pieţei locale a materialului lemnos, căruia nu i s-a putut da pînă azi o folosire mai valoroasă.

După încheierea discuţiilor, au luat cuvîntul tovarăşii delegaţi ai diferitelor instituţii, care au contingenţă cu sectorul silvic.

Tov. L. Negrea, locţiitor de ministru, subliniind însemnătatea consfătuirii — prima de acest gen pe ţară — arată că sarcinile trasate sectorului silvic de către cel de-al II-lea Congres al Partidului trebuie duse la bun sfîrşit.

Pentru viitor, lucrările trebuie fundamentate pe documentaţii ştiinţifice.

Intrecerile socialiste să fie vii, pe obiective, concrete (calitate ,preţ de cost redus etc.) şi rezultatele să fie îndeaproape urmărite.

Pentru răsplătirea silvicultorilor care au lucrat un şir îndelungat de ani în sector, în virtutea ordinului ministerial nr. 82/1957, se înmînează insigne de vechime, cum şi diplome pentru pepinierele de calitate. Astfel de diplome au primit maiştrii Goreac Mihai de la Ocolul Urziceni (locul I pe ţară) şi Pavel Gheorghe de la Ocolul Alexandria (locul II pe ţară).

In încheiere, consfătuirea a votat o rezoluţie cuprinzînd o serie de măsuri practice de luat pentru înfăptuirea cu succes a sarcinilor ce revin sectorului silvic al regiunii Bucureşti.

Ing. Fl. Iordăchescu

Două evenimente în viaţa revistei „Vînătorul şi Pescarul Sportiv"

Revista „Vînătorul şi Pescarul Sportiv", organul Asociaţiei Generale a Vînătorilor şi Pescarilor Sportivi din R.P.R., trăieşte două momente importante din viaţa sa: în decembrie 1956 a intrat în al nouălea an de apariţie, iar cu numărul din martie 1957 a apărut pentru a suta oară.

In toamna anului 1948, prin Decretul nr. 211/1948, „Uniunea Generală a Vînătorilor" a fost desfiinţată, iar în locul ei a luat fiinţă „Asociaţia Generală a Vînătorilor din R.P.R.". Ca urmare, şi organul Uniunii, „Revista Vînătorilor" şi-a încetat apariţia. Aşa s-a născut revista „Vînătorul", ca organ al „Asociaţiei Generale a Vînătorilor din R.P.R.".

In toamna 1953, după ce prin H.C.M. nr. 3026/1953 organizaţiile de pescari sportivi sînt desfiinţate, iar patrimoniul lor, împreună cu membrii, trece la A.G.V., Asociaţia devine „Asociaţia Generală a Vînătorilor şi Pescarilor Sportivi din R.P.R.". Din acest moment, se schimbă şi titlul revistei, aceasta devenind ,,Vînătorul şi Pescarul Sportiv", titlu sub care apare şi astăzi.

Privind cele opt volume corespunzătoare celor opt ani de apariţie încheiaţi, rămîi impresionat de munca depusă şi de energia cheltuită de colectivul de redacţie, pentru a aduna, a corecta, prelucra şi apoi a îndeplini alte grele sarcini redacţionale, pînă cînd numărul de revistă ajunge în mîna cititorilor. Puţini cititori ştiu cîte faze de lucru cuprinde această complicată activitate. Dacă ar şti, ar preţui mai mult o publicaţie ce le cade în mînă. De aceea, toţi aceia care ani de zile, sub o formă sau alta, au muncit la această publicaţie, pot întîmpina cu justificată mîndrie cele două evenimente din viaţa revistei.

După începutul modest din primii ani, revista îşi îmbunătăţeşte, treptat, conţinutul şi forma. Fără să fi ajuns încă la nivelul dorit de categoria cititorilor mai exigenţi în ce priveşte conţinutul, totuşi este de remarcat progresul pe care l-a realizat, mai cu seamă în ultimul an.

Nu am fost totdeauna de acord cu ceea ce s-a scris în revistă şi, mai cu seamă, cu modul cum au fost prezentate unele fapte. Uneori, revista n-a dat dovadă de obiectivitate, deoarece a exagerat realizările Asociaţiei, al cărei organ este, şi a minimalizat sau chiar a trecut sub tăcere realizările altor sectoare cinegetice, deşi le cunoştea; alteori, a considerat greşeli şi a criticat anumite fapte, pentru ca după aceea ea însăşi să cadă în mod repetat, în aceleaşi ,,greşeli".

Nu a tratat în măsură suficientă, ca spaţiu, problemele piscicole.

Dar, cu ocazia unei astfel de aniversări, cronicarul trebuie să pună în cumpănă, alături de greşeli şi deficienţe, tot ce este bun în activitatea revistei. Făcînd acest lucru, îţi dai seama de rolul important pe care revista l-a jucat în educarea vînătorimii şi în progresul ocrotirii, îngrijirii şi a unei judicioase folosiri a vînatului şi a peştilor din apele noastre.

In faza actuală a evoluţiei economiei cinegetice şi de pescuit recreativ din ţara noastră, mersul înainte este condiţionat, după noi, de doi factori:

— educarea maselor de vînători şi nevînători pentru a privi cu alţi ochi şi, deci, a sprijini în mai mare măsură decît pînă acum acest sector de activitate;

— instruirea organelor de teren, pentru a putea aplica în mod corespunzător îndrumările tehnice primite de la centru.

Revista ,,Vînătorul şi Pescarul Sportiv," incontestabil, s-a străduit să îndeplinească acest dublu rol şi, în bună măsură, a şi reuşit. Tirajul revistei — 25 000 exemplare — este însă mult prea mic, chiar pentru nevoile vînătorilor şi pescarilor, fără să mai vorbim de necesitatea difuzării ei şi în alte cercuri, care au contingenţă cu viaţa cinegetică-piscicolă.

La intrarea în cel de-al 9-lea an de apariţie şi la împlinirea a 100 numere, urăm revistei „Vînătorul şi Pescarul Sportiv" mulţi ani de viaţă de aici înainte, noi satisfacţii în munca de educare a maselor pe linie cinegetico-piscicolă şi succese în a face cunoscute şi mai departe bogăţia faunistică şi frumuseţile naturale ale patriei noastre.

Conf. Ing. V. Cotta

DIN ACTIVITATEA A. S. I. T.

Aspecte ale silviculturii bulgare

Sub auspiciile secției silvicultură și industria lemnului de pe lîngă Consiliul Central A.S.I.T., a fost organizată prezentarea comunicării tov. ing. N. Constantinescu, președintele secției cu subiectul: *„Aspecte ale silviculturii bulgare cunoscute cu ocazia vizitei din 10—21 iulie 1956“.*

In prima parte a expunerii, conferențiarul a arătat că participarea sa la lucrările conferinței internaționale a societății silvicultorilor bulgari, în legătură cu silvicultura făgetelor, a însemnat un nimerit prilej pentru o cunoaștere generală a R. P. Bulgaria, a poporului bulgar, a silviculturii bulgare și a problemelor de bază ce preocupă actualmente pe silvicultorii acestei țări prietene. Excursiile de studii organizate în timpul șederii în Bulgaria au dat posibilitatea referentului să ia cunoștință de o seamă de variate și interesante aspecte ale economiei forestiere bulgare.

In continuare, au fost expuse coordonatele caracteristice patrimoniului forestier bulgar și fondului productiv lemnos al acestui patrimoniu, reliefîndu-se două aspecte de proeminență deosebită:

a) procentul foarte redus al pădurilor de rășinoase (cca. 15%);

b) procentul ridicat al pădurilor supuse regimului crîng (aproape jumătate) din totalul pădurilor constituite din foioase.

Slaba productivitate a pădurilor supuse regimului crîng, pun silvicultorilor bulgari probleme grele de refacere a arboretelor degradate, brăcuite etc., de convertire la codru a crîngurilor, de împădurire a suprafețelor lipsite de vegetație.

Analizîndu-se intensitatea folosirii pădurilor, s-a constatat că, în ultimii ani, cu excepția unui singur an, volumul recoltelor de masă lemnoasă a fost sub capacitatea actuală de producție a pădurilor, fapt pe care silvicultorii din R. P. Bulgaria îl argumentează ca mijloc folosit de ei pentru sporirea treptată a fondului productiv lemnos, a cărui capacitate de producție trebuie mult sporită, în perspectivă.

Politica instalațiilor forestiere de transport este cu hotărîre orientată spre construirea de rețele permanente de drumuri în păduri și spre folosirea autocamioanelor. Această linie va permite în viitor economiei forestiere bulgare să beneficieze de o promptă și utilă aplicare a măsurilor de conducere a arboretelor și de gospodărire intensivă a masivelor păduroase.

După ce a analizat principalele aspecte ale problemelor de bază caracteristice silviculturii bulgare, referentul a arătat modul de organizare a administrației, a activității de cercetare științifică și a învățămîntului silvic din R. P. Bulgaria.

In întreaga expunere, au fost făcute analize paralele cu aspectele corespunzătoare din țara noastră. Acest mod de prezentare a atras în final un mare număr de participanți la discuții.

Conținutul viu și interesant al discuțiilor purtate a fost de natură să deschidă perspectiva unor noi dezbateri în legătură cu problemele de bază ale silviculturii romînești.

Comunicarea a fost ascultată cu un deosebit interes de un competent auditoriu de tehnicieni dintr-o seamă de instituții centrale: Ministerul Silviculturii, Ministerul Industriei Lemnului, Comitetul de Stat al Planificării, I.C.E.S., I.C.E.I.L., I.C.M.S.E., I.P.R.O.I.L., I.S.P.S. etc.

Ing. **O. C.**

Analiza mecanizării lucrărilor silvice din Direcția Silvică București și perspective de extinderea mecanizării

In cadrul Cercului A.S.I.T. Direcția Silvică București, tov. ing. C. Rotaru a ținut conferința cu tema de mai sus.

Analizînd lucrările mecanizate din sectorul împăduririlor executate în ultimii doi ani (cu cel mai mare volum), se constată următoarele deficiențe: lipsa de utilaje și piese de schimb, defectarea pieselor existente, nefolosirea la potențialul normal a mașinilor, lipsa unui atelier de reparații. Bineînțeles că Direcția Silvică București a înregistrat și o seamă de succese în cele trei ocoale mecanizate: Lehliu, Giurgiu și Mitreni, în perioada 1951—1956, an de an.

Indicii tehnico-economici obținuți prin mecanizarea lucrărilor în raport cu realizarea pe cale manuală au fost următorii:

— se scot 400 cioate în 10 ore, față de 17 cioate în același timp;

— costul scoaterii cioatelor reprezintă 40% din costul scoaterii lor manuale;

— la pregătirea terenului, se realizează o reducere a prețului de cost cu 34% față de operațiile efectuate manual;

— la desfundatul terenului în pepinieră, prețul de cost la unitate se reduce cu 80% față de cel manual.

In sectorul protecției, s-au efectuat prăfuiri și stropiri, aplicîndu-se mecanizarea sub diferite forme și metode, obținîndu-se însemnate economii și reducîndu-se prețul manoperii la lucrările de protecție efectuate pe cale aviochimică de la 60 lei la 40 lei/ha.

Pentru sectorul refacerii, planul de perspectivă al D. S. București cuprinde: împădurirea terenurilor goale din regiunea inundabilă a Dunării, substituirea arboretelor necorespunzătoare stațiunii, refacerea arboretelor degradate și brăcuite. Față cu volumul mare al acestor lucrări, este necesară înzestrarea cu utilajele impuse de complexitatea lucrărilor, precum și mecanizarea integrală a lucrărilor din pepiniere la ocoalele silvice mecanizate. De asemenea, se impune și dezvoltarea mișcării de inovații, care va permite să se îmbine economicul cu calitatea lucrărilor.

Conferențiarul a arătat și măsurile ce trebuie luate în sectorul exploatării și transporturilor, cît și în sectorul protecției, subliniind că, pentru combaterea celor doi mari dușmani Lymantria dispar și Tortrix viridana, este necesară o aviație specială pe plan republican, pusă la dispoziția Ministerului nostru, care va putea interveni la timp și în mod eficace.

In concluzie, s-a precizat că mecanizarea urmează să aibă o cît mai largă activitate, revenind ca o sarcină tuturor inginerilor și tehnicienilor, în sensul adoptării ei la specificul Direcției Silvice București.

Ing. **Gh. Predescu**

Recenzii

I. FILIPOVICI şi C. LAZĂRESCU: **„Probleme de economie forestieră“**, Editura Agro-Silvică de Stat, 285 pag., lei

A trecut aproape un an de la apariţia, în vitrinele librăriilor, a cărţii cu titlul destul de modest, de mai sus. Modestia titlului a făcut că am ajuns să iau în mînă această carte, abia după trecerea a mai multe luni de la apariţia ei. O dată luată în mînă însă, nu am mai lăsat-o pînă ce nu am ajuns la sfîrşitul ei. Este prima lucrare în limba romînă, care prezintă cititorilor, într-un mod succint, economia forestieră în totalitatea ei şi nu numai anumite probleme de economie forestieră, cum spune titlul cărţii.

In capitolul I, autorii arată obiectul economiei forestiere, legătura ei cu celelalte ştiinţe economice şi cu ştiinţele naturii, precum şi particularităţile acestei economii, izvorîtă din timpul lung de producţie în economia forestieră.

De remarcat este faptul că producţia forestieră, în diferitele ei faze, poate fi încadrată în toate cele patru categorii de producţie distinse de Karl Marx, şi anume în:

1. Industria extractivă, în cazul pădurilor primitive naturale.

2. Agricultura, în cazul exploatării pădurilor cultivate.

3. Industria prelucrătoare, în cazul industriei mecanice şi chimice a lemnului.

4. Industria transporturilor, căci economia forestieră foloseşte tot felul de căi de transport.

In capitolul II — Bazele producţiei forestiere — se arată „obiectul muncii“, pădurea, şi anume întinderea ei pe glob şi mai amănunţit răspîndirea pădurii şi a speciilor forestiere principale în Europa, apoi se analizează pe scurt indicii cantitativi şi calitativi ai pădurii: suprafaţa, compoziţia, vîrsta etc. In paginile următoare, se expun celelalte baze ale producţiei forestiere: munca şi mijloacele de muncă.

Intr-o tabelă, se înşiră principalele produse forestiere, apoi se analizează structura ramurii forestiere, structura proprietăţii forestiere, circulaţia şi consumul şi, în fine, se arată caracteristicile unei balanţe a lemnului şi ale unei balanţe forestiere.

Pe linia trasată în acest capitol, se analizează în capitolele următoare, economia forestieră în diferitele orînduiri sociale, şi anume în capitolul III „Economia forestieră în orînduirile sociale precapitaliste“.

Capitolul IV — Economia forestieră în orînduirea capitalistă. In acest capitol, se prezintă — în primul rînd — situaţia economiei forestiere în Romînia pînă la 23 august 1944, însă se dau multe exemple şi din alte ţări capitaliste, în special din S.U.A.

Capitolul V — Economia forestieră în orînduirea socialistă — în care se expune economia forestieră din U.R.S.S., trebuie să sublinieze zonarea funcţională a pădurilor aplicată în U.R.S.S., unde patrimoniul forestier se împarte în trei grupe:

— grupa I — păduri cu rol de protecţie;

— grupa II — păduri de protecţie, din care se recoltează creşterea anuală pe unităţi de protecţie;

— grupa III — păduri din care se recoltează cantităţi nelimitate de creşteri anuale.

Din precizarea ce se face cu privire la arboretele ce sînt încadrate în cele trei grupe în U.R.S.S., rezultă că la noi în ţară avem numai păduri din grupa I-a şi a II-a şi ar trebui — în consecinţă — să părăsim sistemul de a recolta într-un an mai mult decît o posibilitate dintr-o unitate de producţie.

Capitolul VI. — Economia forestieră în perioada de trecere de la capitalism la socialism. — In acest capitol, se tratează pe larg economia forestieră din R.P.R., cu multe date interesante şi instructive, precum şi — pe scurt — economia forestieră din ţările de democraţie populară.

Ultimul capitol, intitulat „Situaţia economiei forestiere mondiale“, conţine o serie de date statistice cu privire la pădurile de pe globul pămîntesc, precum şi o expunere pe scurt a economiei forestiere a mai multor ţări capitaliste din Europa, Asia, America şi Africa.

In încheiere, autorii trag, cu multă prudenţă, anumite concluzii din datele publicate în această carte.

O bibliografie destul de bogată, dă indicaţii cititorului, care doreşte să se aprofundeze in anumite probleme din ramura economiei forestiere.

Nu pot să închei, fără să arăt şi puţinele puncte ale cărţii, cu care nu sînt de acord.

La pag. 19, se spune că „volumul de masă lemnoasă realizat prin operaţii culturale, la cicluri de producţie de circa 100 de ani, ajunge la 100—150% din masa lemnoasă la exploatabilitate“. Nu se precizează în ce ţară şi în ce condiţii.

La pag. 35, fraza: „Importul şi exportul diferitelor ţări nu este determinat de lipsa sau abundenţa lemnului, ci în primul rînd, de alte necesităţi ale economiei naţionale, apoi de particularităţile tehnologice ale lemnului etc.“ — este prea generală şi ar trebui date mai multe precizări.

Ultimul aliniat de la pag. 211 şi continuarea în pagina următoare nu lasă să se întrevadă care este părerea autorilor cu privire la recoltarea anticipată a produselor în baza capacităţii potenţiale de producţie a pădurilor din R.P.R., care este de 4,0 m³ pe an la hectar. faţă de 2,7 m³, cît este capacitatea actuală şi în urma cărei anticipări se va ajunge la „lichidarea fondului forestier existent“.

Consider că fotografiile din figurile 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 41, 42, 45, 48, 49, 50, 51, 52, 53 şi 54 puteau să lipsească din această lucrare de economie forestieră, locul lor fiind în tratate de silvicultură, protecţia pădurilor, exploatarea pădurilor sau industrializarea lemnului. Ele măresc volumul şi preţul cărţii, fără să fie necesare pentru înţelegerea ei.

Pentru completarea acestei lucrări de economie forestieră, ar fi de dorit să se adauge o expunere despre rentabilitatea gospodăriilor forestiere, pe bază de date luate din evidenţele şi balanţele unor unităţi silvice.

Punctele ridicate nu reduc valoarea acestei lucrări, a cărei lectură o recomand tuturor acelora care se ocupă cu gospodăria pădurilor şi, în special, tuturor conducătorilor de unităţi silvice sau de unităţi de exploatare.

Ing. **Friederich Haner**
Oc. Silvic Tîlmaciu D. S. Stalin

Ing. Dr. I. VLAD: **Regenerarea naturală a molidului.** Editura Agrosilvică de Stat, Bucureşti, nr. 145, 1957.

In ultimul timp, literatura forestieră de specialitate se îmbogăţeşte într-un ritm necunoscut în trecut.

Pe lîngă cele două volume intitulate *„Cultura speciilor forestiere"* şi *„Dendrologie"*, în cursul lunii aprilie şi-a făcut apariţia o nouă lucrare privind *„Regenerarea naturală a molidului"*, de ing. dr. I. Vlad.

Deşi aspectul policrom al copertei lasă impresia unei broşuri de popularizare, cititorul rămîne plăcut surprins văzînd că de fapt lucrarea dr. I. Vlad aduce un conţinut deosebit de valoros, de un înalt nivel ştiinţific.

Spre deosebire de celelalte două lucrări amintite mai sus care în cazul „Culturii speciilor forestiere" tratează în ansamblu cultura celor mai importante specii indigene şi exotice, iar în cazul „Dendrologiei" se preocupă mai ales de realizarea unui manual didactic pentru învăţămîntul superior, — lucrarea dr. I. Vlad se concentrează cu atenţie numai asupra unei singure probleme: regenerarea naturală a molidului. Această restrîngere voită a cadrului lucrării permite autorului să ia în discuţie şi să aprofundeze procesul regenerării naturale la molid sub cele mai diverse aspecte.

O sumară trecere în revistă a capitolelor poate da o idee asupra multiplelor întrebări pe care le ridică o asemenea problemă.

După ce în cap. I se face o amplă şi subtilă analiză a caracteristicilor silviculturale ale molidului — un adevărat model în materie —, în cap. II se încearcă cu deplin succes o sinteză asupra celor mai frecvente tipuri naturale de păduri din molidişurile noastre. Fără a se mulţumi numai să enumere să se descrie static diferite tipuri de păduri identificate, autorul bazat pe îndelungate constatări personale alege şi expune în mod explicativ — dinamic pe cele mai reprezentative în ce priveşte regenerarea naturală.

Pornind de la premiza că în afară de considerentele economico-sociale — care imprimă caracterul intensiv sau extensiv al gospodăririi pădurilor într-o anumită regiune — alegerea metodelor de regenerare în molidişuri trebuie să ţină seama în primul rînd de compoziţia arboretului, autorul încadrează tipurile de molidişuri studiate în două categorii: molidişuri pure şi molidişuri în amestec cu alte specii în proporţie pînă la 20%.

In molidişurile pure incluse în categoria I-a, expuse obişnuit pericolului doborîturilor de vînt, urmează să se adopte numai acele metode de regenerare care sînt capabile să evite aceste pagube. In molidişurile incluse în categoria II-a, apar indicate tratamentele capabile să asigure mai întîi regenerarea speciilor de amestec şi eventual majorarea procentului lor. La alegerea variantelor de aplicat în cadrul diferitelor tratamente în afară de compoziţia arboretelor rămîne să se ia în considerare însuşirile solului, starea păturii ierbacee şi tendinţele de sucesiune a vegetaţiei.

Pentru precizarea adaptărilor pe care trebuie să le încerce tratamentele în aplicarea lor la particularităţile naturalistice ale tipurilor de pădure sau a grupelor de tipuri în capitolul III, partea I-a, se prezintă rezultatele cercetărilor minuţioase întreprinse de autor asupra procesului de regenerare naturală la molid. In acest sens se foloseşte de un bogat material faptic cules din numeroase puncte situate în partea de nord a Carpaţilor Orientali, şi în alte regiuni ale ţării .

După ce pe bază de măsurători exacte trasează o serie de profile în care figurează modul de instalare şi de dezvoltare în primii ani a seminţişurilor de molid, în condiţii din cele mai variate de adăpost şi expoziţie, se face o analiză amplă a factorilor care influenţează desfăşurarea procesului de regenerare ,aducînd de fiecare dată precizări şi lămuriri preţioase. In general, se desprinde ideea că seminţişul de molid se instalează şi se dezvoltă în condiţii favorabile, dacă beneficiază de adăpostul de sus şi de protecţia laterală; pe suprafeţele complet descoperite însă, acesta întîmpină serioase dificultăţi. De aici în mod logic se ajunge la concluzia că o bună regenerare la molid se poate obţine prin tăieri în margine de masiv.

In partea II-a a capitolului, se ia în considerare direcţia din care bat vînturile periculoase pentru arboretul matur precum şi posibilitatea de recoltare şi scoatere a materialului rezultat fără a cauza pagube seminţişului instalat. Se ţine de asemenea seama şi de acţiunea vătămătoare a insolaţiei puternice. Pentru rezolvarea în ansamblu a problemei aşezării tăierilor, se analizează, pe bază de scheme, numeroase situaţii în care se schimbă expoziţia versanţilor şi direcţia vîntului periculos, indicîndu-ne soluţiile cele mai potrivite.

Cap. IV partea I-a se preocupă de constituirea blocurilor şi de realizarea sucesiunii tăierilor, mai ales în arboretele lipsite de structura şi gradaţia de vîrste normală, unde nu este deci posibilă înaintarea neîntreruptă a tăierilor de regenerare. Pentru asigurarea protecţiei acestor arborete împotriva vînturilor periculoase, se dau multe lămuriri referitoare la deschiderea liniilor de izolare şi de normalizare la marginea blocurilor sau a succesiunilor de tăieri expuse doborîrilor de vînt fără însă ca prin aceste măsuri preconizate să se neglijeze condiţiile prielnice regenerării şi exploatării materialului lemnos.

In partea II-a se prezintă un sistem de clasificare a tratamentelor şi se face o discuţie amplă a acestora. La fiecare din aceste tratamente se analizează posibilităţile de aplicare în arboretele pure sau aproape pure de molid, arătîndu-se comparativ atît valoarea culturală a fiecăruia cît şi particularităţile de aplicare. Un loc important îl ocupă în special tăierile în margine de masiv, tratament care apare ca fiind cel mai indicat pentru regenerarea acestei specii.

De asemenea, autorul se opreşte atent şi asupra tratamentelor mixte, prea puţin cunoscute pînă astăzi la noi.

Cap. V, reprezintă o culminare a lucrării dr. I. Vlad. Aici autorul vine să valorifice toate caracteristicile tipurilor de molidişuri arătate în cap. II. Funcţie de compoziţia acestora, de condiţiile staţionale, de pătura vie şi de sensul de desfăşurare a succesiunii vegetaţiei, care intervin activ în procesul de regenerare, se studiază detaliat variantele de aplicare a diferitelor tratamente.

De data aceasta competenţa dr. I. Vlad aduce o substanţială contribuţie personală, ce poate servi de acum încolo de exemplu pentru toţi cei ce înţeleg să se preocupe de probleme similare. Astfel tipurile de păduri şi tipologia forestieră ies din faza studiilor de clasificare teoretică a pădurilor, punîndu-se în slujba practicei silvice şi contribuind la o cît mai justă şi eficientă orientare a lucrărilor de cultură. Originalitatea modului de punere şi de rezolvare a problemei, legîndu-se de specificul pădurilor noastre, face din lucrarea privind regenerarea naturală a molidului un ghid pentru cei din producţie, model pentru cei ce se preocupă de cercetări şi o dovadă din cele mai concludente a posibilităţilor de dezvoltare în viitor a silviculturii romîneşti.

Prof. ing. dr. **Em. Negulescu**

Documentare

Bazele Silvobiologiei

Ameliorarea arborilor forestieri

După ce se arată dificultățile deosebite de care se lovește geneticianul, se subliniază faptul că observațiile trecute și lucrările efectuate în alte țări au permis pășirea în domeniul realizărilor.

Programul de primă urgență al Secției de Botanică al Institutului de Cercetări Forestiere francez în materie de selecție și ameliorare a arborilor forestieri cuprinde tema relativă la molid, duglas și plop tremurător. In a doua urgență, vor fi studiate selecțiile următoarelor specii: P. laricio de Corsica, brazi mediteranieni, brad de Vancouver și Abies grandis.

(R. Rol, **Bulletin de la Société Forestière de Franche-Compté** nr. 4/1956).

Aplicarea geneticii forestiere la molidul din Jura

In Jura, molidul se găsește în trei tipuri de păduri:

a) pădurile de pantă, pe marginea celui de-al doilea platou, unde molidul este subordonat;

b) pădurile din al doilea platou, unde intră un procent de 50%;

c) pădurile din lanțurile înalte unde domină.

Autorul definește rasele climatice, ecotipurile și variațiile individuale.

Problemele care se cer rezolvate sînt de trei feluri:

1) protejarea tipurilor locale, fapt ce se realizează luptînd împotriva introducerii semințelor sau a puieților de origine necunoscută;

2) introducerea molidului din Jura în alte regiuni: aceasta se poate face prin ghidarea plantațiilor comparative realizate în regiunile care au folosit molidul de Jura;

3) selecția individuală, în acest scop, au fost aleși mai mult de 50 de molizi selecționați, care are de scop de realizarea unor rezervații de semințe peste 10—15 ani.

(P. Bouvarel, **Bulletin de la Société Forestière de Franche-Compté,** nr. 4/1956)

Transpirația arborilor și arbuștilor iarna

Transpirația are un rol predominant între alți factori ai regimului de apă al plantelor. Fiind cea mai intensă în lunile de vară, ea nu încetează cu desăvîrșire în timpul iernii, arborii și arbuștii continuînd să elimine o cantitate oarecare de umezeală, mai ales în timpul moinelor de iarnă foarte frecvente în Ucraina pe teritoriul stepelor. Acest fenomen fiind foarte important pentru problema împăduririlor în zona de stepă, s-a studiat transpirația de iarnă la diferite specii și varietăți de stejar, frasin, acerinee, glădiță, salcîm și sălcioară în grădina botanică din Dnepropetrovsk. Lucrările s-au efectuat în iarna anului 1953/1954 și 1954/1955, stabilindu-se că: 1) în condițiile zonei de stepă din Ucraina, transpirația de iarnă este destul de intensă la arbori și arbuști, mai ales în perioada moinelor; 2) intensitatea maximă a transpirației s-a observat la stejarul de formă tîrzie, iar minimă la paltinul de cîmp și frasinul comun; 3) transpirația maximă în perioada de toamnă a fost în luna octombrie, iar în perioada de iarnă — în luna ianuarie; 4) în cursul perioadei de toamnă-iarnă se observă la toate speciile reducerea conținutului de apă. Spre sfîrșitul iernii, cea mai mare cantitate de apă o pierd prasinii, iar cea mai mucă — acerineele, mai ales arțarul zis american.

V. I. Obrațova: **Fiziologhia rastenii** 1956, t. 3., Caiet 5.

Influența îngrășămintelor asupra molidului în soluri de turbării înalte

Se dau rezultatele experiențelor efectuate asupra unei plantații de molid în anii 1943—1944. Plantația este așezată pe turbării înalte cu Sphagnum în Alpii bavarezi. S-au folosit îngrășăminte minerale cu: PK, PCA, KCa și PKCa, prin metoda blocurilor. Dozele au fost următoarele: o tonă de carbonat de calciu la hectar, 362 kg făină Thomas și 120 kg clorură de potasiu, introduse în sol cu puțin înainte de plantare. In timp ce îngrășămintele simple dau rezultate nule, rezultatele obținute prin îngrășăminte fosfatice sînt spectaculoase: înălțimea medie a puieților este mai mult decît dublă față de martor. Acțiunea potasiului, deși pozitivă, se află mult redusă.

După cum remarcă și autorul, este regretabil că această experiență nu a fost completată cu studiul acțiunii unui îngrășămînt azotat.

(Dr. J. Attenberger: **Die Phosphorsäure,** Band 16, Folge 1/2, 1956)

O nouă lucrare despre plop

A apărut recent la Paris lucrarea lui P. Izard, intitulată „Plopul, tehnici moderne de cultură".

Actualmente, plopul prezintă o cultură de mare interes datorită creșterii sale rapide și faptului că poate fi cultivat adesea pe terenuri improprii culturilor agricole.

Autorul se ocupă, în cadrul lucrării, de diverse tipuri de plopi care se pot cultiva în Franța, precum și de următoarele: cum trebuie plantați acești plopi, care sînt îngrijirile culturale și ce dușmani are.

Lucrarea mai conține și indicații prețioase, privind diversele metode practice de cubajul și cultura plopului în Italia, țară în care plopicultura cunoaște o largă dezvoltare.

(P. Izard: **Le peuplier. technique moderne de culture,** La Maison Rustique, Paris).

Imprăștierea semințelor de Pinus Cembra

Pinus Cembra are o sămînță foarte grea și, totuși, se găsesc adesea semințișuri naturale foarte departe de arborii mamă cei mai apropiați.

De altfel, pe un versant, arborele se înmulțește natural, în timp ce depresiunile nu conțin decît vegetație ierbacee.

Faptul este explicabil, prin rolul de împrăștiere pe care-l joacă păsările. In plus, semințele germinează mai ușor pe părțile de teren pe care vîntul le mătură de zăpadă, în timp ce rigolele și depresiunile longitudinale sînt mult mai înzăpezite și sînt supuse avalanșelor, care împiedică orice vegetație.

(H Oswald: **Allgemeine Forstzeitung,** nr. 15/16 1956).

Tehnica Lucrărilor Silvice

Un procedeu simplu de stratificare

In ultimul timp s-a dovedit că stratificarea semințelor de rășinoase (în special pin, duglas) contribuie la ridicarea procentului de răsărire și la obținerea de puieți mult mai viguroși. Stratificarea se poate face în încăperi special, dar și în aer liber. In acest din urmă caz se folosesc vase, cutii speciale sau gropi în care se așează sămînța amestecată cu nisip umed.

Un procedeu simplu, care a dat rezultate bune în cazul stratificării semințelor de duglas, constă în îngroparea la o anumită adîncime a vasului care conține semințele. Vasul utilizat cît și capacul sînt din lut ars și au o serie de mici orificii (0,3—0,6 cm) care permit pătrunderea apei și aerului dar feresc sămînța de atacul rozătoarelor. Sămînța de duglas se umezește ușor, se amestecă cu nisip umed în proporție egală, vasul se umple cu acest amestec și apoi este îngropat în sol. Adîncimea de îngropare se stabilește în așa fel ca temperatura solului să nu depășească pe cea minimă necesară germinării (în cazul duglasului +2....+4°C). Pentru acest lucru este însă necesară cunoașterea temperaturii solului în regiunea respectivă. Apa din ploi și topirea zăpezii pătrunzînd prin orificiile vasului menține în permanență umiditatea necesară stratificării. In același timp surplusul de apă se poate scurge, iar aerisirea semințelor nu suferă.

Utilizarea în practică a acestei metode a dus la sporirea procentului de răsărire la duglas de la 20 la 30 iar puieții crescuți au fost deosebit de viguroși chiar din primul an de cultură.

(Kraus: **„Praktische Stratifizierungsmethode mit den einfachsten Mitteln“**, Allgemeine Forstzeitschrift 1957, 8/9, 124).

O metodă nouă pentru semănarea rășinoaselor în pepinieră

Este vorba de rezultatele obținute printr-o nouă metodă de semănare a semințelor de rășinoase pe un pat de humus brut.

Se confecționează pereți de lemn pentru straturi, care se umple cu un strat de humus brut de o grosime de 30—40 cm. Se seamănă din plin și foarte des și se acoperă cu un strat subțire de humus. Pe secetă, este recomandabilă stropirea zilnică. Lucrările de întreținere sînt aproape inexistente.

Metoda este economică.

Duglasul a fost semănat la sfîrșitul lunii aprilie. Rezultatul a fost mulțumitor, avînd în vedere numărul însemnat de puieți și mărimea lor. In al doilea an de vegetație, puieții au depășit lungimea de 60 cm și aveau un bogat sistem radicelar, foarte stufos. Puieții au nevoie la plantarea lor în pădure de o protecție serioasă.

Din 450 g semințe de Tsuga s-au obținut 89 000 de puieți de calitate foarte bună, avînd în primul an de vegetație o înălțime de 10—12 cm și un aparat radicelar foarte stufos (divizat). Unii din acești puieți lăsați pe loc, au atins la sfîrșitul celui de-al doilea an o înălțime de 45 cm.

Din 450 g semințe de Thuya plicata, s-au obținut 84 250 puieți, de talie mai mică decît cei obținuți din speciile de mai sus. Aceștia au fost repicați în condiții bune.

Din semințele de larice european s-au obținut, de asemenea, puieți valoroși, dar cu rădăcini prea lungi.

Se conchide că succesul metodei depinde de litiera disponibilă. Stropitul este necesar. Prețul de cost este redus. Germinația foarte bună, iar înrădăcinarea este foarte divizată. Repicajul este normal.

Puieții de doi ani de duglas și larice nu pot fi plantați în pădure decît protejați.

De asemenea, metoda poate fi folosită și pentru *Picea excelsa, Abies grandis, Abies nobilis, Pinus silvestris, Pinus laricio.*

(Quarterly Journal of Forestry, nr. 2/1956).

Asupra butașilor de salcie

In R. P. Polonă sălciile se bucură de aceiaș considerație ca și plopii, iar diversele aspecte ale culturii și utilizării lor formează obiect de cercetări speciale. S-au executat astfel o serie de experimentări pentru stabilirea lungimii optime a butașilor și a vigoarei lor de creștere în raport cu proveniența. Rezultatele arată că atît la înrădăcinare cît și la creșterea în primii doi ani cele mai bune rezultate le dau butașii de 25 cm lungime. Pentru butașii mai scurți (10, 15, 20 cm) economia ce se obține la materialul de plantare, nu justifică pierderile ulterioare de creșteri și procentul ridicat de pierderi prin uscare. Cît privește proveniența, butașii cei mai buni se obțin din partea mijlocie și inferioară a nuelelor de un an, recoltate din plantații mame tinere. Se recomandă ca tăierea nuelelor să se facă în perioada decembrie—martie iar confecționarea butașilor în martie.

(Z. Iezewski: **Observații asupra butașilor de salcie** Sylwan, 1955, 2 135—148, Referativnîi Jurnal Biologhia 1957, 1, 182).

Protecție

Protecția semințelor împotriva păsărilor

Metoda tratării cu miniu a semințelor de rășinoase, pentru a le feri de atacul păsărilor, după semănare, este cunoscută și aplicată de toți silvicultorii. Unele constatări duc însă la concluzia că miniul, cel puțin în cazul anumitor specii de păsărele, nu numai că nu realizează protecția dorită, dar ușurează chiar păsărilor găsirea semințelor.

Așa de exemplu într-o semănătură de larice, la sămînța tratată cu miniu, s-au înregistrat pierderi mai mari din cauza păsărilor, decît la sămînța netratată.

Un mijloc cu mult mai efectiv de protecție îl constituie Abavit-ul, utilizat în agricultură pentru tratarea cerealelor. Experiențele de 5 ani cu Abavit, au arătat că se realizează o protecție de 100%. Păsările chiar dacă ciugulesc semințele tratate, nu le înghit ci le aruncă imediat. După constatările de pînă acum, Abavit-ul nu are o acțiune vătămătoare asupra semințet, în același timp este ieftin și ușor de procurat. Tratarea semințelor se face în același fel ca și la cereale, fiind însă necesară umezirea lor prealabilă.

.Keilholz: **„Samenschutzmittel gegen Vogelfrass“.** Allgemeine Forstzeitschrift 1957, 8/9, 124.

Perspective și prime realizări prin selecție în lupta împotriva dăunătorului Lophodermium pinastri

Este vorba de o ciupercă, care atacă puternic tinerele generații de pin silvestru. S-a reușit selecționarea unui număr însemnat de pini silvestri, rezistenți la maladie. Ei au fost găsiți nevătămați în mijlocul celorlalți pini, totalmente distruși. Acești puieți sănătoși au fost supuși la o probă de infectare artificială. Se speră ca, în curînd să se poată comercializa puieți care vor suporta nevătămați atacurile lui *Lophodermium pinastri.*

(P. Schütt: **Comptes rendus de l'Académie de Sciences** France, Tome 243, nr. 2/1957).

Crearea de goluri în pădure datorită gazelor industriale

Problema influenței gazelor produse de uzine asupra rezistenței la ger a rășinoaselor este iarăș actuală.

Intr-un studiu recent se arată că rășinoasele, ale căror ace au suferit ulterior din pricina gazelor produse de uzine, au fost mai mult dăunate de gerul excepțional din februarie 1956, față de rășinoasele normale.

In altă ordine de idei, se arată concret influența gazelor industriale asupra creșterii anuale. Astfel, se prezintă o secțiune transversală din trunchiul unui pin silvestru, în vîrstă de 75 ani, situat la o distanță de 800 m de coșurile unei fabrici.

In perioada 1936—1945, cînd fabrica a funcționat din plin, lățimea medie a inelelor anuale a fost de 0,6 mm. La sfîrșitul războiului, fabrica a fost demontată și, începînd din anul 1946, inelele anuale au avut o lățime sporită de la 3—6 mm.

(K. F. Wentzel: **Allgemeine Fortszeitschrift,** nr. 42 1956).

Amenajament

Evoluția procedeelor reprezentative care permit evaluarea volumelor arborilor în picioare

La delimitarea pe teren a unui cerc de probă, se întîlnesc diferite greutăți, de exemplu la arboretele foarte tinere.

Un cercetător a adus o inovație folosind o sfoară de perlon în lungime de 70 m, care are darul de a materializa mai exact pe sol la înălțimea pieptului circumferința definită în prealabil punct cu punct, datorită de pildă vizorului Blume-Leiss.

(R. Schaeffer: **Allgemeine Forstzeitschrift**, nr. 40/41, 1956).

Diverse

Piscicultura în Indonezia

Creșterea artificială a peștilor este recent introdusă în Africa, în timp ce în Indonezia această ramură de activitate a beneficiat de experiența milenară a Chinezilor. Piscicultura se practică în eleștee cu apă sărată, în eleștee cu apă dulce și în orezării. Ultima formă este cea mai originală, cerînd ca, cultura orezului să nu sufere din pricina culturii peștilor. Principalele specii produse în rizipiscicultură sînt crapii și Tilapia mossambica (aceasta din urmă fiind descoperită întîmplător în anul 1939, într-o lagună la est de Java).

In orezării, există mai multe metode de cultură piscicolă. După unele se cultivă succesiv și alternativ orezul și peștele adică fie o dată pe an una și cealaltă, fie de trei ori în doi ani.

Producția în kg/ha/an se ridică la 300—600 kg. Trebuie ținut seama că există un important coeficient de scădere, deoarece perioada de producție nu este de un an, ci numai de cîteva luni, fapt ce explică că producția anuală medie de pește este de numai 1,39 kg/ha.

(M. Huet: **Bulletin agricole de Congo-Belge**, nr. 4/1956).

Salmonicultura în pericol

În anii de sbor ai cărăbușului de mai, o combatere eficace a adulților, se face prin stropirea cu insecticide a arborilor, frunzele cărora servesc ca hrană cărăbușilor. Intrucît insectele se adună de obicei pe arborii izolați, se stropesc și fâșiile de arbori și arbuști de pe lîngă drumuri și pîrae. In acest ultim caz, o parte din insecticid ajunge în apă, iar mulți cărăbuși morți în urma ingerării frunzelor otrăvite, cad deasemeni în pîrae și sînt consumați de pești. In 1955, după combaterea cărăbușului, s-a observat în unele bazine o mortalitate foarte ridicată a păstrăvului, pe alocuri chiar dispariția lui completă din pîraie. Apare deci o nouă problemă: protecția peștilor împotriva acțiunii insecticidelor. Autorul face propunerea ca pe timpul combaterii, păstrăvul să fie prins și așezat în bazine speciale, protejate.

(Seeger W.: **„Otrăvirea peștilor prin acțiunea de combatere a cărăbușului de mai în cantonul Thurgau"**, Schw. Fischerei Ztg. nr. 1, 1956, 10—11, Referativnîi jurnal Biologhia, nr. 24, 1956, 267).

Revista Revistelor

LESNAIA PROMIŞLENOSTI
nr. 2/1957

A. L. Kozlov: *Creșterea capacității de producție în pădurile Siberiei de vest.* In anii cincinalului în curs, industria forestieră sovietică va lua un mare avînt, mai ales prin punerea în valoare a masivelor din regiunile excedentare în păduri. Siberia de vest, care cuprinde aproape 30% din bogățiile forestiere ale întregii țări, trebuie să contribuie în bună măsură la acest lucru. Succesele dobîndite în 1956 pe linia dezvoltării capacității de producție a întreprinderilor de exploatare și transport, trebuie dezvoltată. In articol sînt indicate măsurile necesare în acest sens.

Exploatări

S. N. Luchiancicov: *Să dezvoltăm succesele obținute.* Combinatul Vologodles a înregistrat în 1956 însemnate realizări. Autorul, conducător al combinatului, face o analiză a elementelor care au contribuit la aceasta. Sînt amintite: introducerea noii tehnologii de scoaterea lemnului în catarge și a arborilor cu coroană, tipizarea utilajului, mărirea sectoarelor de lucru, mecanizarea operațiilor de încărcare, lărgirea hozrasciotului. Articolul bine documentat, ilustrat cu grafice interesante, dă o bună imagine asupra muncii unei întreprinderi fruntașe, care a reușit în anul trecut să dea statului un beneficiu de 5,5 milioane ruble.

V. Udilov: *Rezerve nefolosite în întreprinderile Comipermles.* De astă dată se prezintă un combinat codaș care a lucrat în 1956 sub posibilități. Sînt puse în evidență unele cauze care au dus la acest lucru.

V. Kapustin: *Mecanizarea depozitelor finale de pe lîngă rîuri.* Un articol de discuție privind anumite propuneri apărute anterior. Se exprimă părerea că mecanizarea trebuie să cuprindă în primul rînd sortarea, stivuirea și încărcarea lemnului și abia în al doilea rînd fasonarea lui. Sînt relevate de asemenea, deosebirile ce există între depozitele de rîu și cele de cale ferată, ceea ce presupune organizarea cu totul deosebită a lucrărilor din aceste două feluri de depozite.

In final se propune schema de mecanizare a unui depozit, explicată pe larg.

Tehnica nouă

Ing. P. D. Macoveev, ing. I. P. Scetini: *Noi utilaje electrice pentru exploatări.* Intreprinderile de exploatare vor primi în scurt timp noi utilaje electrice, care au trecut în 1956 prin faza de experimentare în producție. Este vorba de cepuitoarele și cojitoarele electrice. S-au experimentat cepuitoarele RES-2, RES-3, Sever-2, Sever-3, (toate cu ferăstrău circular) și cepuitorul cu lanț (Rojanschi). Cojitorul OA-19 se obține din cepuitorul Sever-2, prin înlocuirea circularului cu o freză. Rezultatele experimentării au arătat că dintre cepuitoare, cel mai bun este RES-2 care poate fi recomandat pentru producție de serie. Restul utilajelor necesită îmbunătățiri serioase în prealabil. Cei interesați găsesc în articol și tabele comparative asupra principalelor caracteristici ale noilor mașini. O serie de fotografii prezintă cîteva cepuitoare și cojitorul OA-19.

Ingrijirea și repararea utilajului

Ing. M. Vlaso: *Asigurarea funcționării motorului Diesel în cazul temperaturilor scăzute.* Folosirea combustibilului de iarnă D.Z. nu asigură o activitate normală a mașinilor cu motoare Diesel, întrucît la geruri mari (sub —30°C) se produce o mărire exagerată a viscozității acestuia. Bazat pe experiențe din producție, autorul propune un dispozitiv simplu de încălzire a combustibilului din rezervor cu ajutorul gazelor de eșapament.

La rubrica „Plutitul" apare un articol semnat de N. N. Orlov tratînd despre transportul lemnului în plute în bazinul Volga-Kama.

Economie și planificare

A. V. Reșetov: *O tehnologie nouă pentru industria forestieră din „Priangarie"*. Cîteva păreri și propuneri asupra felului cum trebuie să se dezvolte industria forestieră din regiune. Totul este bazat însă pe date concrete de producție.

Noutăți tehnice străine

L. V. Ross: *La întreprinderile forestiere din Canada.* In octombrie 1956, autorul a vizitat Canada, în cadrul unei delegații de specialiști din industria forestieră.

Pe lîngă cîteva date generale asupra economiei forestiere canadiene, autorul relevă unele aspecte din domeniul industriei forestiere, care au atras atenția specialiștilor sovietici. Așa de exemplu este așezarea întreprinderilor de prelucrarea lemnului cît mai aproape de locul exploatării, ceea ce scutește mult din cheltuielile de transport. In exploatări se lucrează numai cu motofierăstraie de un om. Apropiatul lemnului se face pe distanțe minime, întrucît se caută ca drumurile să fie împinse cît mai mult în pădure. Nu se construiesc c.f.f., ci numai autodromuri. Se consideră mai rentabilă construcția autodrumurilor de bună calitate, pe care pot circula mașini cu capacitate mare de transport. Construcția lor este mecanizată. Un fapt care pare oarecum paradoxal este prețul ridicat al lemnului și mai ales al cherestelei (40—60 dolari/m³). De aceea lemnul nu se utilizează drept combustibil, și este înlocuit prin păcură sau energie electrică, ambele mult mai eftine.

In industria prelucrătoare este foarte dezvoltată automatizarea proceselor tehnologice. Un depozit prin care trece cheresteaua și deșeurile unei fabrici cu capacitate de prelucrare anuală de 300 000 m³ bușteni, este deservit numai de trei oameni: șeful depozitului, sortatorul și un muncitor. Este adevărat că materialele sînt încărcate direct din vagoane, pe vapoare.

In rest, revista conține două articole la rubrica „Prelucrarea mecanică a lemnului" și cîteva note asupra „Experienței raționalizatorilor".

Ing. N. Doniță

SYLWAN

Organ al Comitetului pentru Științele Agricole al Academiei de Științe R.P.P. și al Asociației științifice silvice poloneze seria A, nr. 9, 1956

J. Grochowski: „*Proporția de coajă din volumul total al trunchiurilor de pin*". Lucrarea — continuarea unui studiu publicat anterior de autor — conține rezultatele definitive ale cercetării. S-a lucrat în arboretele diferite. Pe baza datelor proprii și a celor din literatură se arată că proporția medie de coaje la pin este de circa 14% față de volumul total al trunchiului. Trebuie avut însă în vedere că variabilitatea acestei proporții este destul de mare (uneori de la 6,2% la 27,6%). Coeficientul de variabilitate a procentului de coaja într-un arboret are aproximativ aceiaș valoare ca și cel al diametrului terier al arborilor. In cadrul aceluiaș arboret procentul de coajă scade odată cu mărirea înălțimii arborilor sau a diametrului lor terier.

S. Gorzynski: *Materiale documentare din arhivele poloneze privind istoria pădurii*". Preocupările pentru istoria recentă a pădurilor prezintă interes din multe puncte de vedere. In primul rînd ele sînt singura sursă de informație care poate aduce lumină asupra multor cauze de natură antropogenă care au determinat starea actuală a arboretelor. Lucrarea lui Gorzynski, care prezintă pe scurt principalele izvoare istorice privind diversele aspecte ale activității omului legate de pădure, poate servi ca un exemplu pentru asemenea preocupări. Gama de probleme este foarte variată — de la regimul de folosire a pădurilor, industria forestieră și comerțul cu lemn pînă la lucrările în pădure, și instrumente utilizate, calamități, pază, protecție etc.

I. Dominik: „*Observații asupra posibilității combaterii chimice a insectei Trypodendron lineatum Ol. in lemn.* S-a experimentat Silvexoll — o nouă substanță chimică de protecție a lemnului — pentru combaterea insectei Trypodendron lineatum Ol. care atacă lemnul de pin. Prin stropire cu Silvexol mor atît larvele, pupele cît și adulții insectei aflați pe o oarecare adîncime în lemn (2—3 cm). In același timp arborii tratați sînt feriți, un anumit timp de un nou atac al insectei.

Buletinul Institutului de Cercetări Silvice

R. Gecow: „*Analiza plutăritului pe rîul Narwa și Narewca*". R. Gecow: „*Analiza plutăritului pe rîul Biebrze*". Ambele articole prezintă date asupra hidrologiei unor rîuri utilizate pentru plutărit și analiza economică a eficacității acestui mod de transport. O asemenea analiză ar fi foarte utilă pentru rîurile pe care se practică plutitul la noi și în acest sens articolele de mai sus sînt un prețios material documentar.

Buletinul Institutului de Tehnologie a lemnului

S. Golawski: „*Proprietățile fizice și mecanice ale lemnului de molid ca înlocuitor al lemnului de pin pentru construcții de avioane*". Autorul demonstrează, pe baza unui studiu comparativ a lemnului de molid și pin, crescut în aceleași condiții staționale, că molidul răspunde tuturor cerințelor impuse de normele pentru lemn de avioane și poate înlocui deci cu bune rezultate pinul.

Revista mai conține un necrolog al cunoscutului botanist silvic polonez Roman Kobendza însoțit de un index al lucrărilor celui dispărut.

SYLWAN

Seria B, nr. 10, 1956

Din însărcinarea Congresului Societății silvice poloneze (iunie 1956), Consiliul Societății a întocmit un memoriu asupra stării pădurilor poloneze, care a fost supus conducerii Partidului Muncitoresc Unit, celorlalte partide și guvernului. Un extras se publică în revistă. Memoriul atrage atenția asupra stării critice a pădurilor. Exploatările care au depășit anual posibilitatea cu cîteva milioane m³ au dus la epuizarea rezervelor de arborete exploatabile și, în același timp, au atins fondul de producție forestier. In acest fel, se merge spre o scădere a producției de lemn.

Remedierea acestei stări de lucruri cere luarea de măsuri imediate. In acest sens, se propune: limitarea nivelului exploatărilor la prevederile amenajamentelor, ridicarea prețului lemnului, reducerea exportului, crearea unor condiții materiale mai bune pentru silvicultori. Se indică apoi întregul complex de măsuri silvice menite să restabilească și să dezvolte producția forestieră. Articolul reflectă grija deosebită pe care o manifestă silvicultorii polonezi pentru pădurile țării și pune în evidență și rolul Societății, ca exponent al părerii și propunerilor lor.

F. Krzysik: „*Pădurile din Carpați și importanța lor pentru economia națională*". Autorul prezintă o sinteză a cercetărilor de pînă acum asupra pădurilor de munte. Se constată necesitatea extinderii lor și, în acest sens, este de salutat înființarea unui Colectiv Forestier al Academiei R.P.P. la Cracovia, care va avea preocupări speciale în această direcție. Se propune, de asemenea, formarea de cadre specializate pentru problemele silviculturii de munte.

E. **Chodzicki**: *„Reconstrucția pădurilor montane din Polonia"*. Un articol mai mult de perspectivă, cu o expunere a bazelor naturalistice și a principiilor de urmat. Interesantă este ideea grupării tuturor lucrărilor pe suprafețe restrînse, ceea ce ușurează, atît executarea, cît și conducerea lor. Articolul este, de fapt, un extras dintr-o lucrare mai amplă.

L. **Kulig**: *„Împăduriri și completări în terenurile muntoase din Carpați"*. Autorul discută asupra metodelor celor mai potrivite pentru împăduririle și completările din regiunea muntoasă și este de părere că procentul de împădurire a Carpaților trebuie sporit.

F. **Krzysik**: *„Raionul Nowy Sacz, fruntaș în lucrările silvice"*. Scurtă relatare asupra succeselor obținute de silvicultorii din raionul Nowy Sacz, prin colaborarea cu institutele de cercetări, care au amplasat aici multe din experiențele lor.

*

Revista conține și procesul-verbal al celui de-al XI-lea Congres al Asociației Silvice Poloneze, precum și noul Statut al Asociației.

Ing. N. Doniță

ALLGEMEINE FORSTZEITUNG

(Revistă generală de Silvicultură) Anul 68, Nr. 3/4, Viena, februarie 1957.

Ing. Dr. H. **Dürr**: *„Școlile federale de forestieri din Austria"*. Se schițează istoria învățămîntului mediu silvic, începînd din 1805 pînă în zilele noastre. Se citează cifre (număr de absolvenți), posibilități de plasare (este nevoie încă de tehnicieni silvici), se fac recomandații de viitor (o îmbunătățire a școlilor înseamnă un cîștig pentru întreaga gospodărie silvică a statului).

Ing. F. **Winkler**: *„75 de ani de existență a școlii de Stat din Austria pentru forestieri"*. O descriere a școlii de forestieri dintr-o provincie, (Austria de Sus), înființată în 1881. Se relevă aspectul practic, prin exerciții în pădure, al învățămîntului realizat, dar se trec în revistă și alte discipline din planul de învățămînt, precum și lipsurile (insuficienta pregătire prealabilă și vîrsta mică a candidaților).

Ing. A. **Elsässer**: *„Poate învățămîntul mediu silvic actual să corespundă exigențelor serviciului?"*. Autorul analizează lipsurile învățămîntului și propune soluții cu titlul de bază de discuții viitoare: concurs sever la recrutarea candidaților, acțiunea de lămurire a profesorilor, părinților și opiniei publice, selecția candidaților în timpul practicii preșcolare, concurs sever la intrarea în școală etc.

Ing. E. **Donaubauer**: *„Situația actuală a școlilor forestiere"*. Se analizează orientarea tinerilor către învățămîntul mediu silvic, aptitudinile lor exigențele cărora trebuie să corespundă candidații, programul școlar etc.

Pe baza lipsurilor constatate, se fac propuneri: să se ridice nivelul școlilor care pregătesc pe candidații la învățămîntul mediu silvic, îmbunătățirea practicii prealabile școlii forestiere, reforma programului de învățămînt mediu silvic, educația pedagogică a cadrelor didactice din școlile forestiere, exigența la examene.

Dr. Ing. O. **Eckmüller**: *„Educația ulterioară (în continuare) a forestierului"*. Se propun întîlniri mai frecvente între forestieri, organizîndu-se schimbul de experiență și de idei, pentru a se putea ține în pas cu dezvoltarea tehnicii în diversele sectoare ale gospodăriei silvice și cu problemele noi ale economiei forestiere din țară și străinătate.

Ing. F. **Dietrich**: *„Poziția și educația pădurarului comunal și lucrătorului de pădure în Tirol"*. Autorul se ocupă de soarta pădurilor, care nu sînt proprietatea Statului. O chestiune locală, care arată un caz particular al problemei gospodăririi pădurilor. Istoric privind, chestiunea este veche: încă din secolul al XVI-lea, a fost înființat un corp de pădurari și, în decursul timpului, situația lor a fost mereu lămurită și consolidată prin școlile respective, pe care autorul le descrie. Planul de învățămînt cuprinde actualmente: silvicultură (6 ore/săptămîna), contabilitatea materialelor (3 ore/săptămîna), administrație și exploatări (5 ore/săptămînă), protecția pădurilor (3 ore/săptămîna), dendrometrie (2 ore/săptămîna), botanică (2 ore/săptămînă), citirea hărților (1 oră/ săptămînă), legislație forestieră (1 oră/săptămînă), aritmetică (4 ore/săptămînă), limba germană (2 ore/ săptămînă), biologie (1 oră/săptămînă). Se mai face un curs special, cu cel puțin o oră/săptămînă știința muncii. Școala durează 20 de săptămîni. Începe în februarie și se termină în iunie. Numărul școlarilor se ridică la circa 20 în fiecare an.

Pentru lucrătorii în pădure, se constată un număr redus de muncitori calificați.

Începînd din 1954, s-au organizat cursuri cu durată de o săptămînă pentru instructajul muncitorului de pădure, pentru a-l face apt să execute, la nivelul cerințelor tehnicii silvice de azi, toată gama de lucrări privind cultura, protecția și exploatarea pădurilor. Asemenea cursuri se fac și pentru țăranii proprietari mici de păduri.

Rezultatele obținute prin aceste străduințe sînt apreciate ca satisfăcătoare: productivitatea muncii a crescut, ca și atașamentul lucrătorului pentru pădure, de la care cîștigă mai mult prin îmbunătățirea condițiilor de muncă.

Ing. J. **Märk**: *„Instructajul forestier în Voralberg"*. Se descrie ce s-a făcut în decursul timpului pentru formarea pădurarilor și educarea proprietarilor mici de pădure: cursuri informative, cursuri de împrospătare, expoziții etc.

I. **Lamp**: *„Educarea muncitorului forestier și raționalizarea muncii în pădure au înregistrat succese?* Răspunsul este afirmativ, însă autorul analizează condițiile succesului și face recomandații în legătură cu utilajul lucrătorului de pădure, îndemînarea lui personală de a folosi utilajul, o pregătire prealabilă și planificarea muncii, datoriile și starea de spirit (climatul) din întreprinderea forestieră respectivă.

Ing. H. **Mächler**: *„Legea de educație profesională în agricultură și gospodăria silvică"*. Se analizează legile federale, legile provinciale, dispozițiile pentru formarea lucrătorilor forestieri, planul de învățămînt, organizarea examenelor. Concluzia este că lucrătorul forestier, prin calificarea sa, nu se situează mai jos decît lucrătorul din industrie. Nu este vorba aci numai de mîini puternice. Mai trebuie și hărnicie și cunoștințe, judecată și rezistență fizică. Munca în pădure nu este una primitivă, ci una de specialist.

Ing. Dr. H. **Hufnagl**: *„Educația forestieră a țăranului mic proprietar de pădure în provincia Austria de Sus"*. Importanța problemei de educație forestieră a țăranului izvorăște din faptul că jumătate din pădurile austriace sînt proprietate țărănească. O bună gospodărire a acestor păduri este posibilă, dezvoltînd simțul de răspundere al proprietarilor lor, înlesnindu-i-se bazele pentru o bună gospodărire și relațiile de încredere și prie-

In această ordine de idei, autorul expune un plan de lucru pe linie de învățămînt — școli forestiere țărănești — și informații continue prin reviste și publicații, expoziții și filme etc.

Păstrînd proporțiile, în acest articol se pot găsi sugestii practice și utile pentru o activitate de acest gen și în țara noastră, pentru o bună gospodărire a celor 500 000 ha cedate satelor noastre.

In. J. **Samide**: *„Educația forestieră a țăranilor proprietari de păduri în provincia Kärnten"*. Situația nemulțumitoare a pădurilor proprietate țărănească este un rezultat al influențelor economice din trecut și mai puțin a acțiunii proprietarilor înșiși în gospodăria pădurilor lor sau a silvicultorului. Este adevărat însă că anumite servituţi (păşunatul, folosirea litierei) au contribuit în oarecare măsură la ceea ce s-a „realizat" prin tăierile rase şi lipsa de îngrijire a pădurilor, neexecutarea împăduririlor etc. In lumina acestor date, autorul descrie şcolile forestiere ţărăneşti, cum erau în trecut, cum trebuie să se facă în viitor, cum să se organizeze consultările şi munca de lămurire a poporului.

Ing. Dr. O. Eckmüller: *„Educaţia forestieră a micului proprietar de pădure"*. Problema forestieră austriacă nr. 1 este proprietatea forestieră ţărănească. S-au făcut propuneri pentru restrîngerea exploatărilor în aceste păduri şi aplicarea de măsuri corespunzătoare pentru ridicarea nivelului gospodăriei silvice în aceste proprietăţi. Difuzarea cunoştinţelor necesare prin şcoli speciale ţărăneşti şi asistenţă tehnică la faţa locului sînt măsurile de bază pentru refacerea pădurilor şi sporirea productivităţii.

Ing. G. Schwarz: *„Educaţia forestieră a tineretului de la ţară"*. Pentru situaţia din Steiermark se propun: teme pe grupe şi individuale, privitoare la împăduriri, îngrijirea pădurii şi ameliorarea solului; cursuri şi demonstraţii; concursuri pe lucrări de împădurire şi tăieri; dezvoltarea bibliotecilor tineretului de la sate şi pe linie de publicaţii forestiere. Parţial, aceste recomandaţii au şi fost traduse în fapt şi autorul referă asupra rezultatelor.

Ing. F. Schrangl: *„Şcoala de gaterişti din Kuchl"*. In trei clase, cu durată de cîte opt săptămîni, s-a organizat în provincia Salzburg şcoala de gaterişti, la care vin tinerii şi din alte provincii ale Austriei. Ei dobîndesc aci cunoştinţe teoretice şi practice. Programa analitică cuprinde următoarele cursuri: limba germană, limbi străine moderne, geografie şi istorie, drept civil, economie politică, matematici, geometrie descriptivă, fizică, chimie şi tehnologie chimică, mecanică, electrotehnică, organe de maşini, maşini şi motoare, teoria întreprinderilor şi calculul rentabilităţii, unelte, gatere, tehnologia mecanică, construcţii şi topografie, desen tehnic şi schiţe, contabilitate, exerciţii practice, igiena industrială, gimnastică. Obiecte facultative: limbile străine (italiană sau engleză). După absolvirea clasei a III-a, se dă examen pentru lucrător specialist. Rezultatele obţinute pînă acum sînt apreciate cu calificativul „bine". Un procent redus de şcolari nu au putut satisface exigenţele şcolii.

Ing. A. Hölzel: *„Şcolile din Mödling pentru industria lemnului"*. Pădurile reprezintă una din bogăţiile de bază ale economiei naţionale austriace. De aceea, valorificarea lor nu merge numai pe linia de cultură, ci şi de industrializare a lemnului. Aceasta presupune însă cunoştinţe solide în materie, care se pot căpăta în şcoli speciale, asemenea şcolilor medii tehnice de la noi. Se descrie organizarea acestora şi se subliniază posibilitatea dezvoltării absolvenţilor pe linia facultăţilor de silvicultură şi tehnologia lemnului, în Austria şi alte ţări.

F. Gottinger: *„Munca de lămurire a poporului pe linie forestieră"*. Se descriu mijloacele indicate pentru o rezonabilă „propagandă" forestieră, în scopul lămuririi populaţiei ţării asupra importanţei pădurilor şi crearea unui curent de opinie publică favorabilă pădurilor. Se dau exemple de realizările obţinute.

H. S.: *„Care sînt posturile din administraţia superioară a Statului, pe care le poate ocupa un silvicultor"?* Pornind de la constatarea că prea puţini ştiu încotro să se îndrepte după ce termină facultatea de silvicultură şi ce perspective au în carieră, autorul dă indicaţii citînd texte de legi administrative austriace.

In celelalte pagini: cronica internă, informaţii forestiere din lumea întreagă şi din provinciile austriece, recenzii de cărţi, dare de seamă asupra stării timpului în iarnă şi prevederi pentru februarie 1957.

ALLGEMEINE FORST- UND JAGDZEITUNG

Revistă generală de Silvicultură şi Vînătoare. Anul 128, nr. 2/3, februarie şi martie 1957. Editura J. D. Sauerlander—Frankfurt am Main.

P. Mörmann: *„Posibilităţi de cultură şi tehnica culturii pinului negru în nordul Baden-ului"*. Pe solurile care nu mai prezintă interes pentru agricultură, se fac împăduriri. Problema forestieră este complexă prin aspectele ei provocate de natura proprietăţi, fondurile necesare, tehnica de folosit etc. Autorul a vizitat terenurile şi ocoalele silvice din vecinătate. Este vorba de o suprafaţă de circa 1 345 ha, într-o regiune considerată aridă (soluri argiloase, precipitaţii anuale circa 550 mm). Se recomandă ca specie pionieră pinul negru, pe baza reuşitei vechilor plantaţii de 60—100 ani. Silvotehnica recomandată prevede folosirea puieţilor de 2 ani. In staţiuni aride, este indicată folosirea puieţilor repicaţi. Plantaţiile se fac cu 10 000—20 000 puieţi la hectar. Semănături directe sînt posibile numai cu titlul de excepţie. In final, se exprimă speranţa că pinul negru va contribui şi la ameliorarea staţiunii.

J. Lütkeman: *„Noi cunoştinţe în problema răriturilor şi considerarea lor în practică"*. Problema răriturilor, cu toată vechimea ei, rămîne mereu înscrisă pe agenda de actualităţi a silvicultorilor germani. Experimentările efectuate în arborete pure de fag, pin silvestru, molid şi stejar, au condus la următoarele rezultate:

— la fag: răriturile de grad B, C, D produc acelaşi volum, dar cele mai forte dau şi volumul cel mai mare;

— la pin: producţia în volum şi valoare scade cu mărirea intensităţii intervenţiilor;

— la molid: răriturile de grad B şi C. produc cantităţi egale, chiar şi calitativ diferenţele sînt reduse;

— la stejar: răriturile de grad B produc 10% mai mult decît cele de grad C; diferenţierile de valoare depind de calitatea trunchilor în parte.

In arboretele amestecate, problema este mai complexă, iar cunoştinţele în materie sînt încă nesatisfăcătoare.

Cînd se pune problema alegerii gradului de răritură de aplicat, trebuie să se ţină seama de mai mulţi factori: concepţia despre silvicultură, poziţia economică a proprietăţii respective, condiţiile fondului de producţie, metoda de regenerare a arboretului etc.

In general, cea mai mare cantitate de material de o valoare superioară se obţine în condiţiile unui număr mare de arbori şi începînd a se practica operaţiile culturale de timpuriu. Numărul mare de arbori este necesar la început, pentru că, în cazul unui număr redus, posibilităţile silvicultorului sînt de la început reduse.

Oricum, nu există o reţetă universală pentru cea mai bună răritură. Silvicultorul trebuie să găsească în condiţiile de teren date acordul dintre aspectul ecologic şi cel economic al fiecărei păduri în parte.

O răritură forte pare recomandabilă în arboretele de molid, dacă se asigură pădurea în contra vătămărilor probabile din partea vînatului şi zăpezii. Protecţia în contra vînatului nu este atît o problemă de rărituri, cît de organizare a pădurii în compartimente cu margini consolidate şi bine dezvoltate.

Alegerea tipului de rărituri în arboretele amestecate trebuie făcută cu multă grijă, căutîndu-se să se menţină amestecul dorit, iar arborii (exemplarele) de elită să fie favorizaţi. Aplicarea diferitelor metode de rărituri cunoscute a condus la constatarea că efectele lor sînt limitate în ceea ce priveşte volumul şi cu excepţia anumitor condiţii favorabile, chiar şi în ce priveşte creşterea în valoare.

Esenţialul este ca operaţiile culturale să înceapă de timpuriu în arborete cu număr mare de exemplare la unitatea de suprafaţă şi dintre care cele mai bune să fie alese şi conduse în număr suficient pînă la recolta finală.

Studiul amplu de 13 pagini mari se bazează pe cercetări proprii în regiunea Darmstadt și pe literatura de specialitate, din care se citează la bibliografie 39 titluri de lucrări apărute în ultimii 20 de ani.

H. Künanz: *Răriturile și efectele lor asupra producției de masă și valori.* După ce analizează filozofic legătura dintre teorie și practică, autorul discută problema pusă de Mitscherlich: dacă sînt de dorit rărituri forte sau slabe și cum trebuie aplicate răriturile slabe. In final, se citează lucrările efectuate timp de 50 de ani în Hessa, unde numărul arborilor și volumul coronamentelor au înlocuit suprafața de bază ca criteriu de apreciere a posibilităților și gradului răriturilor în pădurile de fag.

La Bibliografie, 26 titluri de lucrări vechi și noi.

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT

Revistă generală de Silvicultură. Anul 12, Nr. 7, München, 13 februarie 1957.

Dr. H. I. Loycke: *„Frezele în gospodăria silvică”.* Se face o monografie a mașinilor pentru prelucrarea solului numite „freze“, cu scopul ca, din evidențierea stadiului actual de dezvoltare a tehnicii respective, să se tragă concluzii pentru introducerea lor în gospodăria silvică pentru diferite lucrări la prelucrarea solului, pe suprafețe mai mari sau mai mici și astfel, prin intensificarea muncii, să sporească productivitatea ei și să se reducă prețul de cost.

Este un studiu amplu de șapte pagini mari, cu istoric și detalii tehnice, fotografii și cifre, grafice și recomandații practice.

K. Thielmann: *„In legătură cu formarea tehnicienilor din întreprinderile forestiere“.* Este vorba, în fond, despre tehnicienii forestieri (echivalenți maiștrilor de la noi), pentru care stadiul actual de dezvoltare în silvicultură impune conștiință profesională și cunoștințe superioare celor din trecut. In consecință, pregătirea lor trebuie să fie făcută în școli corespunzătoare, iar recrutarea lor trebuie realizată cu grijă. Autorul, în această ordine de idei, face recomandații în legătură cu lucrările de silvotehnică, exploatare, tehnica muncii, protecția pădurilor, administrație și legislație silvică etc.

In rest, două articole juridice, privitoare la impozitul forestier și circulația proprietății agricole.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ ROYALE FORESTIERE DE BELGIQUE

(Buletinul societății regale forestiere din Belgia). Anul 64, Nr. 2, februarie 1957.

A. Brouhier: *„Excursia de studii a Societății regale forestiere belgiene în Franța — iunie 1956“.* O sută de forestieri belgieni au vizitat timp de trei zile în iunie 1956 regiunea Alençon din Franța. Se face o dare de seamă, relevîndu-se caracterul foarte instructiv al excursiei și impecabila organizare.

R. Georlette: *„Note pentru a servi la istoria pădurilor franceze sub vechiul regim“.* Se citează documente din secolul XVII și XVIII, din care se deduce organizația administrației forestiere de pe vremuri, tendința de reglementare a gospodăriei silvice, grijă de viitor, începuturile amenajamentului (1727) și primele cărți despre păduri (Palissy, Duhamel de Monceau, Réaumur, Buffon). O listă bibliografică cu mai mult de 30 titluri completează lucrarea.

A. H. *„O carte care sosește la timp“.* Se discută, în cadrul unui articol, monografia plopilor, întocmită de divizia forestieră din F.A.O., pentru a saluta acest eveniment și a mobiliza atenția forestierilor asupra Congresului internațional al 9-lea, care se va ține la Paris în 1957. Cu această ocazie, se va sărbători și a X-a aniversare a constituirii Comisiei Internaționale a plopului.

SCHWEIZERISCHE ZEITSCHRIFT FÜR FORSTWESEN

Journal forestier suise. (Revistă forestieră elvețiană). Anul 108, Nr. 2, februarie 1957.

J. P. Vité: *„Despre unele cercetări în legătură cu combaterea insectei Taeniothrips laricivorus Krat., prin inocularea arborelui“.* De cîteva decenii, în culturile de larice, provoacă vătămări mari *Taeniothrips laricivorus* Krat., care, prin uscarea vîrfului la laricii tineri, pune entomologia forestieră în fața unei probleme tehnice de combatere, de nerezolvat prin mijloacele obișnuite.

Cercetări noi, bazate pe fiziologia laricelui și ciclul vital al insectei, au validat trei procedee utile: bandajul, injecții cu ajutorul unui cartuș, injecții cu ajutorul unui cuțit. Emulsia din insecticidul folosit se răspîndește în toată coroana arborelui. Numele insecticidului: „Metasystox“. Concentrația utilizată pentru exemplare în vîrstă de 10—15 ani: 2,5% asigură o protecție temporară; 5%, una permanentă.

Dr. Max Oechslin: *„Vătămări provocate în plantațiile din munții înalți”.* Se inventariază vătămările provocate de diverși dăunători biotici și abiotici în plantațiile de molid, pin, larice, din cantonul Uri:

— Ciuperci: *Herpotrichia nigra, Botrythis cinerea, Trametes radiciperda.*

— Insecte: *Chermes.*

— Abiotici: grindina și, mai ales, zăpada, care, în condiții de pantă accentuată, provoacă vătămări mari. Combaterea și, mai ales, prevenirea acestor pagube se realizează prin măsuri corespunzătoare: în pepiniere, în cazul dăunătorilor biotici, pe teren în cazul celor abiotici. Se fac recomandațiile de detaliu în consecință.

J. Safar: *„Stadiile de dezvoltare a formațiilor arbustive și transformarea lor în păduri productive“.* In Iugoslavia, ca și în toată peninsula Balcanică, este foarte răspîndită o formație vegetală forestieră numită „Sikara“, constituită din lăstari și drajoni, vestigii ale pădurilor de foioase pășunate. In interesul superior al economiei naționale, este necesar ca teritoriile respective să fie transformate în păduri productive. In acest scop, se preconizează o serie de măsuri: defrișarea și replantarea cu specii de valoare, reîmpădurirea cu specii prețioase la adăpostul tufișurilor existente, folosirea puterii de lăstărire, acolo unde se constată aceasta și favorizarea exemplarelor de viitor, tăieri rase în ochiuri și replantarea acestora, interdicția pășunatului și, în special, al caprelor.

REVUE FORESTIERE FRANCAISE

(Revista forestieră franceză) Nr. 2, februarie 1957).

Y. Claudel: *„Plantațiile forestiere din Rharb”.* Este vorba de plantații de eucalipt instalate, începînd din 1920, pe un teritoriu de nisipuri și bălți din nordul Marocului. Faptul esențial de reținut este dezvoltarea agriculturii la adăpostul vegetației forestiere. Autorul descrie regiunea din punct de vedere fizico-geografic, face istoricul lucrărilor de împădurire, informează cu detalii asupra tehnicii folosite în lucrări (pepiniere, agrotehnică, mecanizare etc.), stabilește cheltuielile și rentabilitatea, schițează perspectivele. De remarcat încă o concluzie: prin plantațiile efectuate, s-au creat sursele de materie primă pentru o industrie a pastei de hîrtie.

G. Rabouille: *„Problema crîngului compus din est, văzută din punctul de vedere al producției de lemn pentru pasta de hîrtie”.* Statistica arată că, în departamentele Ardennes, Aube, Marne, Haute-Marne, Meurthe-et-Moselle, Meuse, din 900 000 ha pădure, 220 000 înseamnă crîng compus. Cu 100 de ani mai înainte, acesta reprezenta sursa de cărbune de lemn pentru industrie. Pe urmă, nu s-a mai putut valorifica în acest fel. Forestierii au căutat atunci să convertească crîngurile compuse în codru. In adevăr, astăzi pădurile respective arată a codru, dar îmbătrînit.

Autorul face considerații de rentabilitate, în ipoteza că terenul ar fi ocupat de rășinoase și ajunge la concluzia că înlocuirea speciilor ar fi o soluție rezonabilă pentru economia națională. Pentru aceasta, trebuie însă fonduri masive. Dacă se programează anual 15 000 ha pentru introducerea rășinoaselor, lucrarea este posibilă cu mijloacele financiare puse la dispoziție de Fondul Forestier Național.

René Georlette: *„Cîteva aspecte din istoria pădurilor franceze de la sfîrșitul evului mediu pînă la promulgarea Ordonanței din 1669"*. După cum arată și titlul, este vorba de istoria silviculturii, și anume de administrația forestieră din Franța, într-un timp cînd Țările Romîne abia se închegau și-și apărau ființa.

Documentele citate evocă un trecut interesant, pentru că anii 1219, 1223, 1280, 1302, 1318 etc. reprezintă date istorice cînd se edictau dispoziții privitoare la păduri, la tehnica aplicării tăierilor și la administrație (se înființează funcția de șef al administrației silvice: „Souverain maitre, général réformateur des eaux et forêts du royaume"). Se enumără ordonanțele edictate, se citează scriitorii forestieri, trasîndu-se liniile mari ale subiectului, pentru care să dă o amplă bibliografie, utilă pentru cei ce ar voi să aprofundeze istoria forestieră.

Ph. Duachaufour: *„Un caz de carență în azot la molid, identificată prin diagnosticul frunzișului"*. Plantațiile de rășinoase pe soluri acide manifestă frecvente cazuri de carență. Simptomele sînt caracteristice: plantele nu mor, dar nici nu cresc; acele sînt atrofiate, gălbui etc. Analiza frunzișului este utilă și completează analizele de sol.

Recent, autorul a cercetat cazul unei plantații de molid, pe un sol dezvoltat pe granit. Dă starea plantației, profilele de sol examinate, vegetația, face cunoscută — detaliu foarte important — tehnica folosită în analiza solurilor și a frunzelor, expune interpretarea dată rezultatelor. In final, face recomandații practice pentru forestierul de teren. O bibliografie de șapte titluri (lucrări franceze, engleze, germane din anii 1950—1956) completează textul.

J. Boutin: *„Reproducerea planurilor cu ajutorul fotografierii"*. Este vorba de planurile din amenajamente, care deși se fac în puține exemplare se poartă pe teren și se uzează. Reproducerea lor prin copiere pe calc este dificilă. Autorul propune să fie fotografiate. Discută, în acest scop, tehnica și costul lucrării.

*

In rest, cronica, recenzii de cărți (6) și reviste (16).

Dr. T. Bălănică

ITALIA FORESTALE E MONTANA

nr. 6, 1956

Susmel Lucio: *„Condițiile eco-pedologice și posibilitatea regenerării naturale în pădurea Longarone"*, (12 pag.). Se descriu aspectele pedologice în raport cu condițiile litologice, orografice, ecologice și biologice ale pădurilor situate în departamentul Belluno din Alpii Orientali. Aceste soluri sînt din seria pararendzinelor și a celor brune constituite pe roci calcaroase, cu caractere și proprietăți variabile.

Pădurile din această regiune aparțin subzonelor fagului și rășinoaselor.

Articolul este însoțit, atît de fotografii și schițe de profile de sol, cît și de o sugestivă schemă privind evoluția stratelor inferioare ale pădurii și a humusului.

Crivellari Dino: *„Primele rezultate a opt ani de experimentație privind rășinarea pinului de Alep"*, (18 pag. cu 8 diagrame și 13 fotografii). Cercetările întreprinse au avut de scop să stabilească:

1) cea mai indicată metodă pentru obținerea rășinii;
2) influența extragerii rășinii asupra:
   a) stării de vegetație a arborilor;
   b) creșterii;
   c) fructificației și calității semințelor.

Pentru țările care dispun de astfel de arborete, rezultatele obținute sînt dintre cele mai interesante, permițînd să se pună de acord — pe baze științifice — extragerea rășinii, cu menținerea cît mai mult timp în viață a arborilor ce se rezinează și cu posibilitățile de obținere a unei bune regenerări naturale.

Cecconi Sergio și Toninelli Franca: *„Determinarea unui indice de structură a solului"*, (4 pag.). Se relevă un sistem care să permită să se obțină datele necesare și care să se preteze șn același timp la analize în serie.

Bernetti Giovanni: *„Asupra unor soluri de pe creasta munților Calvana"*, (Florența), (7 pag.). Se face descrierea unor soluri formate pe calcare marnoase de pe creasta muntelui Maggiore. Este vorba de soluri brune puțin evoluate din zonele supuse eroziunii și soluri brune bine evoluate din zonele unde sînt identificate fenomene de depunere.

Pettinà Antonie: *„Ameliorarea unor pășuni și fînețe din Apenini"*, (5 pag.). Se indică toată seria de lucrări de ameliorare privind obținerea unei cantități mai mari de furaje și de calitate mai bună. In același timp, se stăruie și pe linia reglementării pășunatului, care trebuie să conducă la aceeași țintă.

At. Har.

THE EMPIRE FORESTRY REVIEW

Publicație a societății forestiere engleze. Vol. 35, Nr. 4, decembrie 1956.

M. V. Laurie: *„Tendințe actuale în cercetarea forestieră din Anglia"*. In 10 pagini de revistă, șeful cercetărilor silvice din Anglia schițează istoricul muncii de cercetare științifică în silvicultură, așa cum a început aceasta după primul război mondial și cum se desfășoară acum. Interesant de reținut este faptul că cercetarea științifică a reflectat însăși dezvoltarea economiei forestiere britanice, care după cum se știe, nu era sectorul cel mai important din economia națională. Cele două războaie mondiale au servit însă englezilor lecții severe, care s-au soldat prin întemeierea — s-ar putea spune — și dezvoltarea economiei forestiere indigene, recunoscîndu-se prin aceasta marea importanță a economiei forestiere pentru existența însăși a statului.

In ceea ce privește cercetarea științifică se remarcă următoarele aspecte actuale: sînt abordate probleme cu termen scurt de rezolvare; s-a început — deocamdată pe scară mică — abordarea problemelor științifice de bază, în legătură cu procesele fundamentale de viață ale arborilor și exigențele lor staționale; se acordă o atenție din ce în ce mai mare aspectelor economice ale gospodăriei silvice, și anume în legătură cu calitățile lemnului care se produce în Anglia, cu amenajarea pădurilor, cu mecanizarea, cu costul lucrărilor silvice etc.

* * * : *Dare de seamă asupra celei de a 34-a adunări generale a Societății forestiere din Anglia.* De reținut sînt preocupările actuale profesionale, similare cu ale noastre: necesitatea publicării unui manual al inginerului silvic, necesitatea elaborării și publicării unei terminologii forestiere, asigurarea apariției revistei în condiții ameliorate, nomenclatura lemnelor comerciale.

De asemenea, merită toată atenția noastră discuțiile purtate relativ la viitoarele întrebuințări ale lemnului și legătura dintre acestea și amenajarea pădurilor, respectiv conducerea arboretelor.

Esențial în aceste preocupări este principiul exprimat clar că silvicultorul trebuie să țină seama și de progresul tehnic și de întrebuințările posibile și probabile ale lemnului, pentru a putea satisface „nevoile crescînde ale societății în dezvoltare" cum se exprima acum trei sferturi de veac silviculturii P. S. Antonescu-Remuș în prima lui Revistă a Pădurilor. Cu alte cuvinte, legătura strînsă dintre producător și consumator trebuie asigurată, iar silvicultorul pentru a gospodări rațional pădurea dată în grijă, trebuie să-și completeze informația la zi asupra necesităților prezente și viitoare ale pieții și progresului tehnic.

Könyvtár

J. D. Brazier: „*Variația densității în lemnul de Shorea albida*. In diversele tipuri de păduri în componența cărora intră și Shorea albida, se recoltează — după părerea cunoscătorilor — lemn de calitate diferită. Cercetări pe linie de tehnologia lemnului confirmă această opinie. Autorul arată cum a lucrat, dă rezultatele, le comentează și interpretează. Tabele, grafice, fotografii și bibliografii întregesc lucrarea.

H. L. Edlin: „*Patru păduri din Cornwal*". O monografie forestieră de importanță locală. Interesant este faptul că se perseverează în munca de lămurire a opiniei publice și nu mai puțin de documentare a forestierilor înșeși în legătură cu trecutul pădurilor și situația lor actuală, explicată prin condiții de mediu și evoluție a societății și economiei respective. Nu sînt neglijate nici aspectele actuale ale muncii forestierilor, care se străduiesc să amelioreze pădurile, să facă simțit efectul lor favorabil asupra culturilor agricole și sănătății oamenilor și nu mai puțin să contribuie la satisfacerea nevoilor de lemn ale pieții.

Noutăți mondiale

Internaționale

In aprilie 1956, a avut loc în ranța al 9-lea Congres Internațional al Plopului. S-a sărbătorit cu acest prilej, la Paris a zecea aniversare a fondării Comisiei Internaționale a Plopului.

Comitetul Executiv permanent al Comisiei Internaționale a Plopului a elaborat un studiu intitulat: „Plopii în producția de lemn și folosirea terenurilor".

Studiul este rodul unei munci de echipă, avînd țelul de a prezenta toate problemele discutate în cadrul congreselor internaționale, care au permis, datorită călătoriilor de studii, și adunarea unui bogat material documentar.

Lucrarea conține progresul realizat pentru cunoașterea tipurilor de plopi, metode de sultură, precum și recomandări folositoare privind nomenclatura, înregistrarea tipurilor, controlul varietăților, schimbul de butași, folosirea lor etc.

Volumul apare în colecția F.A.O. și conține 525 pagini, bogat ilustrate cu fotografii, schițe și diagrame.

★

Intre 14 și 21 noiembrie 1956, s-a ținut la Buenos-Aires conferința regională a plopului pentru America Latină.

Au participat și delegați din Europa: spanioli, italieni, francezi și reprezentanți din următoarele țări: Chili, Columbia, Republica Dominicană, Paraguay, precum și o importantă delegație argentiniană, care a pregătit o seamă de documente referate.

Numeroase ședințe de lucru și ieșirile pe teren au permis participanților din Europa să cunoască în amănunt și cultura salicaceelor (sălciile fiind cultivate pe scară mult mai mare decît plopii) și problemele care se pun plantatorilor argentinieni, atît în delta din apropierea capitalei federale, ca și în oaza irigată de Rio Negro la 1 000 km spre sud-est.

★

In octombrie 1956 a avut loc la Roma, o ședință a F.A.O., destinată special discuțiilor asupra perspectivei de extindere a culturii eucalipților, în scopul acoperirii nevoilor crescînde de lemn ale lumii.

★

La ultima sesiune a Comisiei internaționale a plopului de la Madrid, s-a arătat că pe lîngă multiplele utilizări, lemnul de plop va fi folosit în viitor și pentru producerea de traverse.

Europa

U. R. S. S.

Iată cîteva din sarcinile silviculturii sovietice în 1957:
Amenajări de păduri pe 33,6 mil. ha.
Plantații și semănături pe 661,2 mii ha
Ingrijirea culturilor pe 5,7 mil. ha
Ajutorarea regenerării naturale pe 688 mii ha
Operațiuni culturale pe 2,4 mil. ha
Recoltări semințe 14,1 mii tone.
Scara la care se lucrează este într-adevăr uimitoare.

★

In regiunea Altai se folosesc cu succes în culturi puieții de plopi și sălcii crescuți în „pepinierele" naturale. Aceste „pepiniere" se formează pe malurile rîurilor prin însămînțarea naturală a aluviunilor. Singura lucrare necesară este aceea a scoaterii puieților, care trebuie făcută însă la timp potrivit — înainte de indundații — care adesea duc cu sine „pepinierele" împreună cu întregul material crescut în ele.

★

In U.R.S.S. se editează actualmente o mare hartă forestieră a țării, în culori, la scara de 1/250 000 000. Harta este alcătuită din 32 de file de dimensiunile 52×42 cm. Șaisprezece culori diferite permit deosebirea principalelor tipuri de păduri.

Profesorul W. Zesplajew, responsabilul acestei lucrări a anunțat apariția viitoare a unei alte hărți, la scara de 1/100 000, iar mai tîrziu și a altor hărți la scara de 1/300 000.

★

In Siberia există mari masive naturale de Pinus sibirica. Unele din aceste arborete au o vîrstă foarte mare 300—400 de ani.

In restul Siberiei se află un arboret de Pinus sibirica care este cel mai bătrîn: numărătoarea inelelor anuale a arătat că are o viață de 500 de ani.

R.P.F. IUGOSLAVIA

Plantațiile de plopi se extind mai ales în Croația și Voivodina pe malurile canalelor de irigație. Se prevede aici instalarea a circa 3300 km perdele din care după 25 de ani se vor recolta 2.200.000 m^3 lemn. Plantațiile se fac în rînduri distanțate (la 4 m) iar după 4 ani se scot circa jumătate din arbori pentru a stimula creșterea exemplarelor rămase.

Reînnoiți-vă ABONAMENTELE pe anul 1957 la
Muncitorul FORESTIER
Abonamentele se fac prin oficiile poștale, factorii poștali și difuzorii voluntari
Costul abonamentelor:
1 an = 10 lei : 6 luni = 5 lei

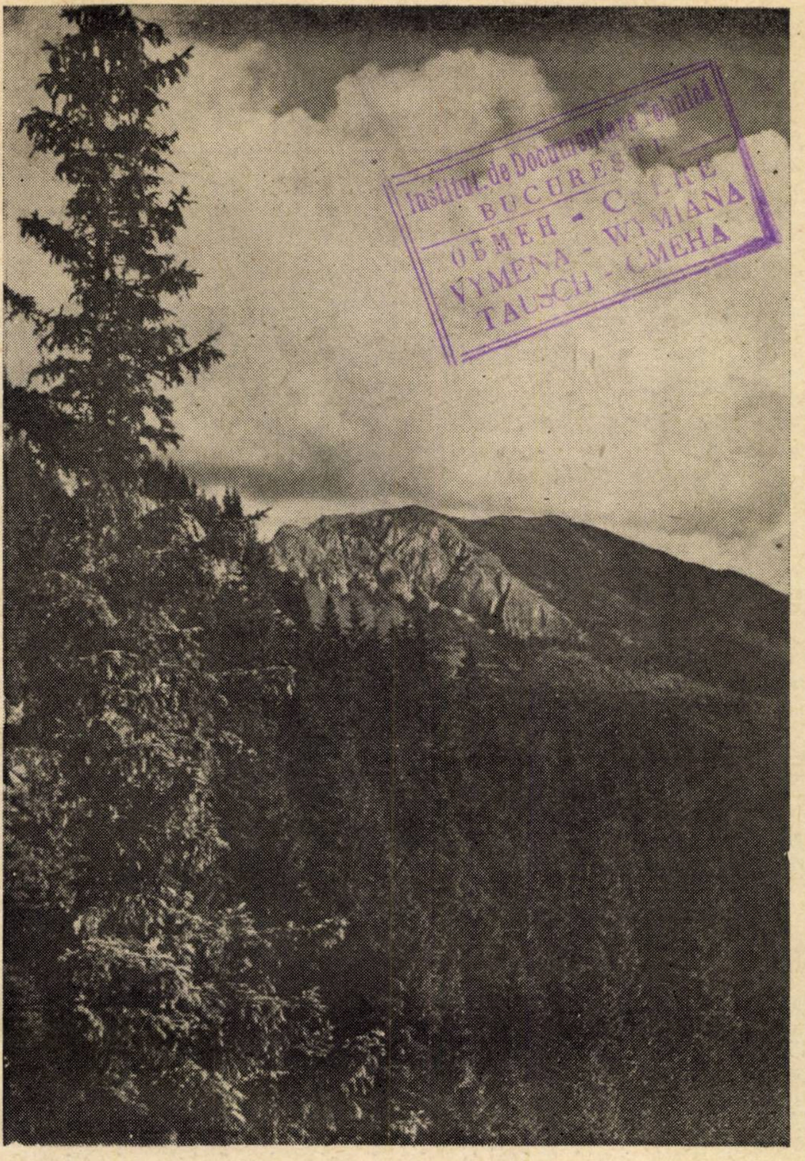
„REVISTA PĂDURILOR", Organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R.P.R. și al Ministerului Agriculturii și Silviculturii — Redacția: București, Str. Ioan Ghica nr. 3. Raion Tudor Vladimirescu: 3.07.30 și 3.57.28 — Administrația și Casieria: Calea Victoriei nr. 118, Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor și subfilialelor A.S.I.T din întreaga țară precum și prin responsabilii cu presa din cercurile A.S.I.T. Instituțiile pot achita abonamentele pentru biblioteci și cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Consiliul A.S.I.T. 071012 B.R.P.R. Filiala I. V. Stalin, București, — Tarif pentru întreprinderi: lei 96 anual: — Tarif pentru muncitori, tehnicieni și ingineri: lei 30 anual; — Prețul unui exemplar: lei 5.

I. P. 2, c. 1123

Lei 5

E 1458

KAT



Institut. de Documentare Tehnica
BUCUREȘTI
ОБМЕН - CSERE
VYMENA - WYMIANA
TAUSCH - СМЕНА

REVISTA PĂDURILOR

7

1957

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXI Nr. 7 IULIE 1957

COMITETUL DE REDACŢIE

Ing. **N. Constantinescu**, redactor responsabil, Conf. Ing. Dr. **T. Bălănică**, Ing. **E. Costin**, Laureat al Premiului de Stat, Ing. **A. Dediu**, Ing. **I. C. Drăgan**, candidat în ştiinţe tehnice, Ing. Dr. **M. Ene**, Prof. Dr. **C. C. Georgescu**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Prof. Ing. **St. A. Munteanu**, Ing. **C. I. Nicolescu**, Prof. Ing. Dr. **I. Popescu-Zeletin**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Laureat al Premiului de Stat, Conf. Ing. **Gh. Purcăreanu**.

★

SUMAR

Pag.

* * *: Rezoluţia Congresului al II-lea al Asociaţiei Ştiinţifice a Inginerilor şi Tehnicienilor din R.P.R. 429

V. SABAU: Amenajarea pădurilor în concepţia economiei socialiste şi capitaliste 433

N. RUCĂREANU: Cîteva precizări în legătură cu tabelele noastre de producţie 436

A. CHIRIŢESCU: Necesitatea perdelelor forestiere în Dobrogea 442

I. LUPE: Contribuţii la cunoaşterea producţiei de fructe în perdelele de protecţie a cîmpului 444

A. IACOVLEV: In problema influenţei secetei asupra creşterii şi texturii lemnului 449

L. PETRESCU: In legătură cu folosirea „înălţimii superioare“ în lucrările de taxaţie forestieră 452

I. LUNGU: Concepţii noi privind investiţiile în drumuri şi c.f.f. îm R.P.R. . 455

M. BANCILĂ şi I. PRICOPIE: Extinderea plutăritului în bazinul pîrîului Coşna şi dimensiunile opustului Coşniţa 458

LUCRARILE CELUI DE AL II-LEA CONGRES A.S.I.T.: Dezbaterile secţiei Silvicultură şi Industria Lemnului 465

CRONICĂ

E. COSTIN: Problema prevenirii şi combaterii eroziunii solului în regiunea Galaţi 467

Z. SPIRCHEZ: Consfătuirea regională din Cluj cu tema „Folosirea raţională a terenurilor degradate“ 470

DIN ACTIVITATEA A.S.I.T.

RECENZII

DOCUMENTARE

REVISTA REVISTELOR

NOUTĂŢI MONDIALE

Fotografia de pe copertă: Masivul Piatra Craiului cu Piatra Mică Foto: Carol Lehmann

Országos Műszaki
Könyvtár
TULAJDONA

REVISTA PADURILOR

ANUL LXXI ∽ NR. 7 ∽ IULIE 1957

СОДЕРЖАНИЕ

* * *: **Решение второго съезда общества инженеров и техников РНР** (стр. 430).

Сабэу В, **Устройство леса в концепции социалистического и капиталистического хозяйства.** Функции лесоустройства в вышеупомянутых экономических концепциях различны. В социализме, план лесоустройства содержит только планы-прогнозы а не директивные планы, все-же между планом лесоустройства и планированием существуют определенные отношения. (стр. 433)

Рукэряну Н.: **Некоторые уточнения в связи с нашими производственными таблицами.** Ссылаясь на статью „Относительно румынских производственных таблиц" за подписью инж. В. Джурджиу, опубликованную в журнале „Ревиста Пэдурилор" № 3/1957 г. автор, начальник кафедры по лесоустройству при политехническом Институте приносит ценный вклад рядом обоснованных уточнений. (стр. 436)

Кирицеску Ал.: **Необходимость лесных полос в Добрудже.** Выявляется роль и значение лесных защитных полос для добруджской степи. (стр. 442).

Лупе И. З. **Вклад к вопросу ознакомления с производством фруктов в полезащитных полосах.** Суммарные исследования относительно производства съедобных фруктов и лесных семян в первые годы плодоношения в опытных защитных полосах в „Валул луй Траян", „Мэркулешти", „Чеан" и „Тыргул Фрумос" показали большую урожайность абрикоса, шиповника, крыжовника, красной смородины, европейского бересклета и бирючины, и несколько меньшую урожайность дикой черешни, мирабеля, миндаля и пр. Стоимость этой продукции покрывает частично расходы по созданию и уходу защитных полос и увеличивает количество продуктов широкого потребления местного населения. Фрукты были очень хорошего качества. (стр. 444)

Яковлев Алексе: **По вопросу влияния засухи на рост и текстуру древесины.** Статья является ответом автора на статью инж. В. Джурджиу, опубликованную в журнале „Ревиста Пэдурилор" № 6/1957, относящуюся к влиянию засухи на рост и текстуру древесины, тема, которую разработал Ал. Яковлев в № 8/1956 журнала „Ревиста Пэдурилор". (стр, 449)

Петреску Л.: **В связи с использованием „максимальной высоты" при работах лесной таксации.** Анализируется возможность использования максимальной высоты в работах по лесной таксации, обращая особое внимание на соотношение между средней и максимальной высотой в насаждениях черного гибридного тополя. (стр. 452)

Лунгу И.: **Новые концепции касающиеся вложений для дорог и лесных узкоколейных железных дорог в РНР.** В свете выводов сделанных вследствие анализа состояния дорожных сетей и лесных узкоколейных путей в РНР. и других странах, в прошлом и в настоящее время, и после уточнения что дорожные сети для автовранспорта являются решением вопроса в будущем для лесного транспорта, делаются предложения о том как следует рассматривать существующие сети лесных узкоколенных путей, а также и технические и экономические вопросы дорожных сетей, которые будут развиваться в дальнейшем.

Одновременно, затрагивается вопрос длины дорожной сети, необходимой на будущее время. (стр. 455)

Бэнчилэ Н. и Прикопйе И.: **Развитие плотового сплава в бассейне речки Кошна и запруды Кошна.** Рассматривается вопрос освоения 376 500 куб. м, хвойного древостоя в бассейне реки Кошна, подлежащего эксплуатации. С этой целью анализируются два решения, возможные с технической точки зрения именно: приспособление реки для дирижированного плотового сплава и сооружение дороги для автомеханизированного транспорта. Авторы останавливаются на решении дирижированного плотового сплава, которое соответствует как с технической, так и с экономической точек зрения.

Во второй части, статья содержит расчеты по размерению запруды емкостью 40 000 куб. м. для транспорта древесины посредством плотового сплава. (стр. 458)

ИЗОБРЕТЕНИЯ — НОВШЕСТВА

РАБОТЫ ВТОРОГО СЪЕЗДА Н.И.Т.О.

Дискуссии отдела по специальности Лесоводство и Лесная промышленность. (стр. 465)

ХРОНИКА

Костин Е. Совещание состояшвееся в Галаце по вопросу эрозии почвы, (стр. 467)

Спыркез З. Областное совещание в Клуже на тему „Рациональное использование деградированных земель". (стр. 470)

ИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Н.И.Т.О.

РЕЦЕНЗИИ

ДОКУМЕНТАЦИЯ

ОБЗОР ЖУРНАЛОВ

МИРОВЫЕ НОВОСТИ (стр. 471—489).

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXI NR. 7 IULIE 1957

INHALTSVERZEICHNIS

Der Beschluss des zweiten Kongresses des Ingenieur-und Technikervereins der Rumänischen Volksrepublic. (Seite 430).

SABĂU V.: **Die Forsteinrichtung in der sozialistischen und kapitalistischen Wirtchaftsauffasung.** Die Funktionen der Forsteinrichtung in den beiden Wirtschaftsauffassungen sind verschiedener Art. Im Sozialismus enthält die Forsteinrichtung Prognosen- und nicht Direktivenpläne, wobei trotzdem klare Beziehungen zwischen Forsteinrichtung und Planung bestehen. (Seite 433).

RUCĂREANU N.: **Einige Klarstellungen im Zusammenhang mit den rumänischen Ertragstafeln.** Zu dem von Ing. V. Giurgiu im Heft 3/1957 der „Revista Pădurilor" unter dem Titel „Über die rumänischen Ertragstafeln" veröffentlichten Artikel, bemerkt der Verfasser, dass die auf die Bestände zweiter Ordnung Bezug habenden Ziffern dieser Tafeln, zu klein sind, stellt jedoch fest, dass die Irrtümer — soweit es sich um Altersklassen zwischen 30—50 Jahren handelt — 15—20% des wirklichen Massenzuwachses nicht überschreiten; der Prozentsatz fällt dann bis auf 5% (bei 120 Jahren). Es wird ferner darauf hingewiesen, dass die Richtigstellung der betreffenden Ziffern in den Ertragstafeln zu einer Herabsetzung des absoluten Hiebfähigkeitsalters führen (Seite 436).

CHIRIȚESCU AL.: **Die Notwendigkeit der forstlichen Schutzstreifen in der Dobrudscha.** Der Aufsatz hebt die Rolle und Wichtigkeit der forstlichen Schutzstreifen für die Steppengebiete der Dobrudscha hervor. (Seite 442).

LUPE I. Z.: **Beiträge zur Kenntnis des Obstertrages aus Feldschutzstreifen.** In den versuchweisen Schutzstreifen von Valul lui Traian, Mărculeşti, Cean und Tîrgu-Frumos wurden summarische Untersuchungen des Obst- und Forstsamenertrags in den ersten Fruchtjahren vorgenommen; einen ziemlich bedeutenden Ertrag lieferten Aprikose, Hundsrose, Stachelbeere, Rote Johannisbeere, Pfaffenhütchen und Hartriegel, während die Ergebnise von Vogelkirsche, Kirschpflaume, Mandelbaum u.a. etwas schwächer waren. Wertmässig deckt diese Produktion einen grossen Teil der Begründungs- und Pflegekosten der Schutzstreifen und trägt zu einer mengenmässigen Steigerung von Verbrauchsgütern für die dortige Landbevölkerung bei. Das Obst wurde qualitativ sehr gut befunden. (Seite 444).

IACOVLEV A.: **Zum Problem des Einflusses der Trockenheit auf das Wachstum und die Textur des Holzes.** Der Artikel stellt eine Antwort des Verfassers auf die unter dem gleichen Titel, im Heft 6/1957 der „Revista Pădurilor" vom Ing. V. Giurgiu veröffentlichte Arbeit dar, welche den Einfluss der Trockenheit auf das Wachstum und die Textur des Holzes zum Gegenstand hatte. Dieses Thema wurde von A. Jacovlev in der „Revista Pădurilor", Heft 8/1956 behandelt. (Seite 449).

PETRESCU L.: **Im Zusammenhang mit der Verwendung der „Oberhöhe" bei den forstlichen Ertragsregelungsarbeiten.** Die Möglichkeit der Verwendung der „Oberhöhe" (Durchschnittshöhe der höchsten Bäume des Bestandes) bei den forstlichen Ertragsregelungsarbeiten wird einer Prüfung unterzogen, wobei besonders auf die Beziehung zwischen der durchschnittlichen und grössten Höhe in Schwarzpappelhybridenbeständen hingewiesen wird. (Seite 452).

LUNGU I.: **Neue Auffassungen bezüglich der Investitionen für Waldwege- und Waldbahnbauten in der R.V.R.** Im Lichte der Schlüsse welche sich aus der Prüfung der Situation der Waldwegenetze und Waldbahnen Rumäniens und anderer Länder in Vergangenheit und Gegenwart ergaben, wird die Notwendigkeit einer neuen Einstellung gegenüber den bestehenden Waldbahnnetzen, sowie gegenüber den technischen und wirtschaftlichen Problemen der in der Zukunft zu schaffenden Wegenetze erörtert. Es wird jedoch betont, dass die Zukunftslösung der Waldtransporte in von Lastkraftwagen befahrbaren Wegenetzen liegt.

Gleichzeitig wird auch die Länge der in Zukunft zu bauenden Wegenetze in die Erörterung einbezogen. (Seite 455).

BĂNCILĂ M. und PRICOPIE I.: **Die Ausdehnung der Flösserei im Einzugsbegiet des Coşna-Baches und die Dimensionierung der Coşnița-Wehr.** Das Problem der Nutzung von 376 500 m³ hiebsfähiger Nadelholzbestände aus dem Einzugsgebiete des Coşna-Baches wird einem Studium unterzogen. Zu diesem Zweck werden zwei vom technischen Standpunkt vertretbare Lösungen geprüft, und zwar: die Flussregulierung für den Flosstransport und der Bau einer Autotransportstrasse. Die Wahl fällt auf den Flosstransport, welcher sowohl vom technischen als auch vom wirtschaftlichen Standpunkt als günstig erscheint.

Im zweiten Teil enthält der Artikel Berechnungen über die Dimensionierung einer Wehr zwecks Stau von 40 000 m³ für den Flosstransport bestimmtes Rundholz. (Seite 458).

Aus den Arbeiten des A.S.I.T.-Kongresses: Die Besch-prechungen im Rahmen der Arbeitung „Waldbau und Holzindustrie". (Seite 465).

Chronik

COSTIN EUGEN: **Beratung über Bodenerosionsfragen in Galatz** (Seite 467).

SPÎRCHEZ Z.: **Die in Klausenburg über das Thema: „Die wirtschaftliche Verwendung von degradierten Böden" abgehaltene Regionalberatung** (Seite 470)

Aus des A.S.I.T.-Tätigkeit

Buchbesprechungen

Dokumentation

Zeitschriftenschau

Nachrichten aus aller Welt

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXI Nr. 7 IULIE 1957

SOMMAIRE

La résolution du 2-ème congrès de l'Association des ingenieurs et tehniciens de la Republique Populaire Roumaine. (p. 430).

SABAU V. : **L'aménagement des forêts dans la conception de l'économie socialiste et dans celle de l'économie capitaliste.** Les fonctions que, d'après ces deux conceptions économiques, l'aménagement est appelé à remplir, sont assez différentes. Le socialisme considère que l'aménagement doit contenir seulement des plans-prognoses, mais il n'a pas à donner des directives. Néanmoins, entre les plans de l'aménagement et les plans dressés par l'économie socialiste existent des rapports certains. (p. 433).

RUCAREANU N. : **Quelques précisions concernant nos tables de production.** Relatif à l'article „Sur les tables roumaines de production", publié par l'ingénieur Giurgiu dans le numéro 3/1957 de la revue, l'auteur confirme le fait que les chiffres enrégistrés pour le peuplement accessoire sont trop réduits. Il établit que pour les peuplements agés de 30 à 50 ans, les erreurs ne dépassent pas 15—20% de l'accroissement réel en volume et qu'ensuite elles décroissent pour atteindre moins de 5% à 120 ans. Il montre aussi que la rectification de ces chifres aurait comme conséquence un abaissement du terme de l'exploitabilité absolue. (p. 436).

CHIRIŢESCU AL. **La nécessité de la création des rideaux-abris forestiéres en Dobroudgea.** On souligne le rôle et l'importance des rideaux forestiers de protection pour la steppe de Dobroudgea. (p. 442)

LUPE I. Z. : **Contributions à la connaissance de la production des fruits par les rideaux-abris.** De recherches informatives concernant la production des fruits comestibles et des semences forestières dans les premières années de fructification ont été effectuées dans les rideaux expérimentales de protection de „Valul lui Traian", „Mărculeşti", „Cean" et „Tîrgul frumos". Elles ont montré que cette production est assez importante quand il s'agit de l'abricotier, du rosier, du groseiller, du groseiller à maquereau, du fusain et du troène et par contre qu'elle est plus réduite quant au cérisier des oiseaux, au prunaulier, à l'amandier etc. Cette production, par sa valeur, couvre partiellement les frais d'installation et d'entretien des rideaux et augmente la quantité des produits de large consommation, à l'avantage de la population locale. La qualité des fruits a été très bonne. (p. 444).

IACOVLEV ALEXE : **Sur le problème de l'influence de la sécheresse sur l'accroissement et la texture du bois.** L'article constitue la réponse de l'auteur à un autre article publié dans la „Revue des Forêts" nr. 6/1957 par l'ing. V. Giurgiu, qui se référait à l'influence de la sécheresse sur l'accroissement et la texture du bois, thème traité par A. Iacovlev dans la „Revue des Forêts" nr. 8/1956. (p. 449).

PETRESCU L. : **Considérations sur l'utilisation de la hauteur „supérieure" dans les travaux de cubage.** On examine la possibilité d'utiliser la hauteur „supérieure" dans les travaux de cubage, en insistant spécialement sur la corrélation entre la hauteur moyenne et la hauteur „supérieure", dans les peuplements de peuplier du Canada. (p. 452).

LUNGU ION : **Nouvelles conceptions concernant les, investitions en matière de chemins et de voies ferrées, en R.P.R.** En rapport avec les conclusions auxquelles on est arrivé, à la suite de l'analyse de la situation des réseaux de chemins et des voies ferrées en R.P.R. et en d'autres pays, dans le pasé et à présent — et après avoir précisé que les réseaux de chemins à automobile représentent pour les transports forestiers, la solution de l'avenir — on indique la position qui doit être prise, sous le rapport des réseaux de voies ferrées existantes, aussi que sous le rapport des problèmes techniques et économiques des réseaux de chemins qui vont se développer dorénavant. On met en discussion, en même temps, la longueur des réseaux de chemins nécessaire à construire à l'avenir. (p. 455).

BANCILA M. et PRICOPIE I. : **L'extension du flottage dans le basin de la rivière „Coşna" et la fixation des dimensions de l'écluse de „Coşniţa".** On étude le problème de la mise en valeur de 376 500 m³ de bois, qui se trouvent dans les peuplements de résineux exploitables, situés dans le bassin de la rivière „Coşna". On montre que deux solutions sont également possibles au point de vue technique: l'aménagement de la rivière pour le flottage en train ou la construction d'un chemin pour le transport par automobile. On choisit la solution du flottage qui correspond non seulement du point de vue technique, mais aussi du point de vue économique. L'article contient les calculs effectués pour établir les dimensions d'une écluse, ayant la capacité d'accumuler 40 000 m³ d'eau. (p. 458).

Les travaux du 2-ème congrès ASIT: Lesi déliberations de la section „Sylviculture et industrie du bois". (p. 465).

Chronique

COSTIN E.: **La Conférence régionale, tenue à Galatz, sur le problème de l'érosion du sol.** (p. 467).

SPIRCHEZ ZENO : **La Conférence régionale, tenue à Cluj, sur le thème : l'utilisation rationnelle des terrains dégradés.** (p. 470).

De l'activité de l'A.S.I.T. (L'Association des Ingénieurs et Techniciens)

Les livres

Documentation

La revue des revues

Nouvelles du monde entier.

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXI — NR. 7 — IULIE 1957

CONTENTS

The resolution of the second congress of the engineers and tehnicians association of the Roumanian Peoples Republic. (p. 430).

SABĂU V.: **Forest management in the economic conception of socialism and capitalism.** The functions of forest management are different in the two economic conceptions. In the socialist countries, forest management contains prognostic and not directive plans; nevertheless, a clear relationship exists between management and planning. (p. 433).

RUCĂREANU N.: **Some explanations in connection with roumanian yield tables.** With reference to the article published by V. Giurgiu in nr. 3/1957 of the „Revista Pădurilor" under the heading „Roumanian yield tables", the author shows that the figures of these tables as far as secondary stands are concerned, appear to be too low, but he states that for the age classes of 30—50 years errors don't exceed 15—20% as related to the growth in volume, dropping successively to under 5% (for ages of 120 years). Finally it is emphasized that the rectification of the respective figures in the yield tables leads to a reduction of the absolute exploitable age (table 3). (p. 436).

CHIRIȚESCU A.: **The necessity of forest shelterbelts. in the Dobroudsha.** Stresses the role and the importance of forest shelterbelts for the protection of the Dobroudsha steppe. (p. 442).

LUPE I. Z.: **Notes on the fruit production in field crop protection shelterbelts.** Summary investigations on edible fruit and forest seed yield in the first fructification years, have been carried out in the experimental forest shelterbelts of Valul lui Traian, Mărculești, Cean and Tîrgu-Frumos; a rather important production was obtained from **Prunus armeniaca** L., **Rosa canina** L., **Ribes grossularia** L., **Ribes rubrum** L., **Euonymus europaeus** L., and **Ligustrum vulgare** L., while results from **Prunus avium** L., **Prunus cerasifera** Ehrh., **Prunus amygdalus** Stokes and others were somewhat weaker. The return value of this production covers in a large proportion the planting and maintenance costs of the shelterbelts and contributes besides this to a considerable growth of consumption goods volume for the local population. The fruits were of very good quality. (p. 444).

IACOVLEV AL.: **A comment on the influence of dryness on the increment and texture of wood.** The author replies to an article published in nr. 6/1957 of the „Revista Pădurilor" by V. Giurgiu, concerning the influence of dryness on the increment and texture of wood, this subject having been previously treated by A. Iacovlev in nr. 8/1956 of the same periodical. (p. 449).

PETRESCU L.: **Notes on the use of the „top height" in forest yield regulation operations.** Analyses the possibility of using the „top height" (average height of the highest trees in a stand) in forest yield regulation operations, stressing especially the relationship between the average and the maximum height in hybrid black poplar stands. (p. 452).

LUNGU I.: **New conceptions on investments for roads and forest railways in the R.P.R.** In the light of the conclusions drawn from the examination of past and present forest road and railway network situations in Roumania and other countries, a comment is made on the necessity of taking a new attitude towards the existing forest railway networks as well as towards the technical and economic problems connected with the creation of future road networks. It is stressed that the future of log transport belongs to road networks practicable for motorized vehicles.

At the same time, appreciations are made on the length of future forest road neworks. (p. 455).

BĂNCILĂ M. and PRICOPIE I.: **The increase of floating volume in the Coșna valley and the dimensioning of the Coșnița barrage.** A study is made on the harvesting of 376 500 m³ exploitable conifer stands in the Coșna valley. In connection with this, the following two technically possible solutions are examined: the adaptation of the river bed for massive floating and the construction of a road for truck transport. As a result, water transport by floating has been found to be the most favourable solution from both the technical and economic point of view.

In its second part, the article contains computations as to the dimensioning of a barrage for th accumulation of 40 000 m³ logs for floating purposes. (p. 458).

Proceedings of the ASIT congress. The deliberations of the „Sylviculture and wood industry" section (p. 465).

Chronicle

COSTIN E.: **A regional conference on soil erosion problems held in the town of Galatz.** (p. 467).

SPIRCEZ Z.: **Report on a regional conference held at Cluj with regard to „Rational use of degraded areas".** (p. 470).

A.S.I.T. News
Bookshelf
Documentation
Press review
World news

REVISTA PĂDURILOR
*Anul LXXI (9) * Nr. 7 * Iulie 1957*

Consiliul Central ales de al II-lea Congres A. S. I. T.

29 mai — 1 iunie 1957

BIROUL CONSILIULUI CENTRAL A. S. I. T.

Acad. prof. ing. **Profiri Nicolae** — *Președinte*
Prof. ing. **Atanasiu Constantin** — *Vicepreşedinte*
Prof. dr ing. **Bălan Ştefan** — *Vicepreşedinte*
Prof. dr. ing. **Nădăşan Ştefan** — *Vicepreşedinte*
Prof. ing. **Priadcencu Alexandru** — *Vicepreşedinte*
Ing. **Russu Oliviu** — *Primsecretar*
Ing. **Negoiță Constantin** — *Secretar*
Acad. prof. ing. **Carafoli Elie** — *Membru Birou*
Prof. dr. ing. **Crişan Silviu** — *Membru Birou*
Chim. **Drimuş Iosif** — *Membru Biro*
Prof. ing. **Grosu Ion** — *Membru Birou*
Ing. **Iliescu Mircea** — *Membru Birou*
Ing. **Mihai Marin** — *Membru Birou*
Popescu-Doreanu Nicolae — *Membru Birou*
Prof. dr. ing. **Răduleț Remus** — *Membru Birou*
Prof. ing. **Romanovici Alexandru** — *Membru Birou*
Stănescu Gheorghe — *Membru Birou*
Prof. dr ing. **Tănăsescu Tudor** — *Membru Birou*

DIN CONSILIU FAC PARTE :

Ing. *Andrași Iuliu*
Ing. *Avram Constantin*
Ing. *Biță Constantin*
Birligiu Nicolae
Ing. *Bogdan Radu*
Ing. *Boțan Nicolae*
Ing. *Brudașcă Vasile*
Ing. *Cahu Gelu*
Ing. *Chiriță Constantin*
Ing. *Chirițescu Alexe*
Ing. *Constantinescu Gh.*
Ing. *Constantinescu N.*
Ing. *Covalschi Traian*
Ing. *Covaci Gheorghe*
Ing. *Croicu Dumitru*
Ing. *Curievici Ion*
Ing. *Divo Ion*
Ing. Drăgan Gheorghe
Dragnea Emilian
Ing. *Drogeanu Nicolae*
Ing. *N. Dumitrescu*
Ing. *Eliade Dinu*
Ing. *Filipovoci Jiva*
Ing. *Florescu Ion*
Ing. *Florescu Mihail*
Acad. *I. S. Gheorghiu*
Ing. *Gheorghiu M. I.*
Ing. *Halunga Emil*
Ing. *Hodoş Nicolae*
Ing. *Horvath Atila*
Ing. *Horvatj Ladislau*
Ing. *Iancu Horațiu*
Acad. *Gh. Ionescu-Siseşti*
Ing. *Ionuț Vasile*
Ing. *Koncz Elena*
Ing. *Honcz Elena*
Lascu Ilie
Ing. *Lubenescu Dan*
Ing. *Luca Iacob*
Ing. *Lupu Petre*
Ing. *C. Macarovici*
Ing. *Manase Albert*
Ing. *Manoliu Mihai*
Acad. *Micloși Cornel*
Militarul Nicolae
Ing. *D. Moțoc*
Ing. *Negrescu Traian*
Acad. *C. Nenițescu*
Ing. *Nica Teodor*
Ing. *Niculescu Ion*
Ing. *Nisipeanu Ilie*
Ing. *Petrescu Gheorghe*
Ing. *Racoviță René*
Ing. *Rașeev Sergiu*
Ing. *Rigani Zoe*
Ing. *Roman Petre*
Ing. *Roth Ștefan*
Ing. *Rusanovschi Valeriu*
Ing. *Sirbescu Ion*
Ing. *Stancu Marin*
Ing. *Stănescu D.*
Ing. *Stoenescu Valeriu*
Ing. *Stoica Marius*
Stuparu Ion
Ing. *Tiberiu I.*
Ing. *Ulcenco Nichita*
Ing. *Vanci Gheorghe*
Ing. *Visoiu Ion*

Rezoluţia

Congresului al II-lea al Asociaţiei Ştiinţifice a Inginerilor şi Tehnicienilor din R.P.R.

CONGRESUL al II-lea al Asociaţiei Ştiinţifice a Inginerilor şi Tehnicienilor din R.P.R. întruniţi în Bucureşti între 29 mai — 1 iunie 1957 făcînd bilanţul activităţii Asociaţiei de la primul Congres ASIT, constată că Asociaţia, îndrumată de partid şi-a dezvoltat mult activitatea şi a reuşit să atragă şi să ajute intelectualitatea tehnică a ţării în lupta pentru construirea economiei socialiste.

Congresul constată cu satisfacţie, că prin aderarea Societăţii Ştiinţelor Agricole „I. V. Miciurin", Asociaţia cuprinde în rîndurile ei inginerii şi tehnicienii din toate ramurile de activitate.

Preocupîndu-se de ridicarea productivităţii muncii, îmbunătăţirea calităţii produselor şi scăderea preţului de cost, Asociaţia şi-a desfăşurat activitatea sa tehnico-ştiinţifică îndeosebi în direcţia introducerii tehnicii noi şi a organizării ştiinţifice a producţiei.

In acest scop, Asociaţia urmărind ridicarea nivelului tehnico-ştiinţific al inginerilor şi tehnicienilor, a desfăşurat o însemnată activitate editorială prin publicarea Lexiconului Tehnic Romîn, a unui număr de 16 reviste de specialitate editate în colaborare cu ministerele economice, a gazetei „Tehnica Nouă" şi a altor lucrări tehnico-ştiinţifice precum şi o activitate largă de conferinţe, cursuri, schimburi de experienţă etc.

Intre formele de activitate folosite de Asociaţie în vederea perfecţionării producţiei, de o mare însemnătate s-au dovedit consfătuirile asupra celor mai importante probleme tehnico-ştiinţifice ale economiei industriale şi agricole, organizate în întreprinderi pe regiuni şi pe ramuri de specialitate.

Legăturile de colaborare între Asociaţie şi sindicate au dus la sprijinirea activităţii inovatoare în întreprinderi şi la ridicarea calificării maiştrilor şi muncitorilor. S-au obţinut de asemenea rezultate pozitive, în urma asistenţei tehnice acordate întreprinderilor pentru rezolvarea problemelor tehnice ridicate de activitatea productivă.

Asociaţia s-a afirmat ca exponent al opiniei intelectualităţii tehnice în problemele tehnico-ştiinţifice ale economiei naţionale. In acelaşi timp, stabilind legătura cu asociaţii similare din străinătate, ea a înlesnit contacte colegiale cu ingineri şi tehnicieni din mai multe ţări schimburi de publicaţii şi aduce un aport tot mai simţit la colaborarea tehnico-ştiinţifică internaţională.

I

CONGRESUL apreciază activitatea Asociaţiei ca pozitivă. Congresul însărcinează Consiliul Central A.S.I.T. să dezvolte activitatea de organizare a importantelor forţe creatoare ale inginerilor şi tehnicienilor ţării, pentru a spori contribuţia lor la rezolvarea problemelor tehnico-ştiinţifice ale construcţiei economiei socialiste.

In acest scop, Congresul cere Consiliului Central, filialelor şi cercurilor Asociaţiei Ştiinţifice a Inginerilor şi Tehnicienilor, să-şi îndrepte atenţia îndeosebi spre introducerea şi extinderea tehnicii noi, organizarea ştiinţifică a producţiei, îmbunătăţirea pregătirii şi a justei folosiri a cadrelor tehnice

A. CU PRIVIRE LA INTRODUCEREA TEHNICII NOI

1. Să se dezvolte în întreprinderi, cercetarea tehnico-ştiinţifică legată de activitatea productivă a acestora. Să recomande ministerelor şi organelor de conducere a întreprinderilor organizarea şi dotarea laboratoarelor, astfel încît să se poată face cercetările necesare pe plan local şi să se poată urmări calitatea producţiei. Secţiile de specialitate din Consiliul Central, filialele şi cercurile ASIT, să mobilizeze pe ingineri şi tehnicieni pentru introducerea în producţie a soluţiilor stabilite de institutele de cercetări tehnico-ştiinţifice.

2. Membrii ASIT care lucrează în domeniul proiectării sînt chemaţi să dea o atenţie deosebită folosirii documentaţiei celei mai noi din ţară şi străinătate, pentru a găsi soluţiile cele mai economice proiectelor din diversele ramuri ale economiei.

Trebuie ca utilajele şi construcţiile să aibă greutăţi proprii mai mici, să fie mai economice să asigure randamente mari şi să poată fi realizate în termen cît mai scurt.

In scopul micşorării greutăţii utilajelor şi agregatelor pentru industrie, construcţie, transporturi şi agricultură, cît şi în vederea unei raţionale utilizării pe scară cît mai largă a laminatelor adecvate din oţeluri de calitate, a metalelor uşoare şi a maselor plastice, ca înlocuitori de metale. In construcţie să se folosească materiale cu greutăţi speciale mici, elemente de construcţie prefabricate, iar spaţiul construit să fie folosit la maximum.

Să se dea toată atenţia tipizării, scurtării timpului de proiectare şi ieftinirii proiectării.

3. O preocupare deosebită a cercurilor ASIT trebuie să o constituie studierea utilizării raţionale a materialelor şi energiei în sensul continuei micşorări a consumurilor specifice de materiale, combustibil şi energie de toate categoriile, precum şi a utilizării cît mai complete a surselor energetice locale.

4. Să se studieze prin secţiile de specialitate şi prin cercurile ASIT posibilităţile de modernizare a utilajelor şi agregatelor existente în întreprinderi, în scopul eliminării locurilor înguste, creşterii capacităţilor de producţie precum şi a îmbunătăţirii indicilor de utilizare.

5. In vederea măririi productivităţii muncii şi a micşorării continue a volumului muncilor manuale, secţiile de specialitate şi cercurile ASIT să studieze posibilitatea de mecanizare a muncilor grele, a muncilor auxiliare şi folosirea cît mai largă a micii mecanizări, apelînd atît la fondurile proprii cît şi la creditele financiare pe termen scurt.

6. Cercurile ASIT din întreprinderi să-şi îndrepte atenţia şi să studieze perfecţionarea continuă a tehnologiei în scopul micşorării consumurilor specifice, a unei mai juste utilizări a materiilor prime şi a scăderii continue a preţului de cost. De pildă, să se dea toată atenţia metodelor care măresc vitezele de lucru şi a acelora care reclamă o pregătire atentă fizico-chimico-mecanică a materiilor prime folosite în diversele procese de producţie.

Membrii ASIT să dea toată atenţia procedeelor tehnologice moderne, pentru ca acestea să fie introduse cu toată îndrăzneala la locul de muncă.

Este necesar, de asemenea, să se intensifice controlul tehnic calitativ în scopul îmbunătăţirii calităţii produselor, evitării celor de calitate inferioară şi a rebuturilor.

7. Asociaţia prin secţiile de specialitate să colaboreze cu institutele de cercetări ale Academiei R.P.R. şi ale departamentelor cu institutele de învăţămînt superior ca şi cu celelalte instituţii de specialitate din ţară şi străinătate la folosirea sistematică în diferite ramuri de producţie a cuceririlor celor mai noi ale ştiinţei şi tehnicii, cum sînt izotopii radioactivi, semiconductori etc. Asupra acestor probleme Asociaţia să pună la dispoziţia membrilor săi documentaţia corespunzătoare.

8. Secţia Ştiinţelor Agricole „I. V. Miciurin" în colaborare şi cu sprijinul efectiv al tuturor celorlalte secţii de specialitate să găsească cele mai corespunzătoare soluţii în vederea ridicării continue a nivelului de mecanizare, electrificare şi chimizare a agriculturii, precum şi în vederea lichidării deficienţelor în aplicarea integrală a complexului de reguli agrotehnice la toate culturile; pe această bază să contribuie la

generalizarea în producţie a metodelor agrotehnice celor mai înaintate.

De asemenea, să sprijine soluţionarea problemelor pe care le ridică necesitatea extinderii continue a suprafeţelor cultivabile prin lucrări de îndiguire şi de desecare şi a ridicării producţiei la hectar prin irigaţii, lucrări de perdele forestiere de protecţie a culturilor ş. a.

9. Asociaţia prin toate organizaţiile sale trebuie să dea un sprijin puternic dezvoltării mişcării inovatorilor care constituie un stimulent puternic al progresului tehnic.

10. Pe lîngă celelalte forme de activitate, Asociaţia să dea o mai mare dezvoltare sesiunilor de referate tehnico-ştiinţifice în cercuri şi filiale pentru problemele locale şi în secţiile de specialitate ale Consiliului Central ASIT pentru probleme de interes republican.

B. CU PRIVIRE LA ORGANIZAREA ŞTIINŢIFICĂ A PRODUCŢIEI

1. In activitatea Asociaţiei să se pună un accent deosebit pe ridicarea continuă a nivelului activităţii pentru obţinerea unei înalte eficienţe economice a producţiei. Asociaţia trebuie să convingă pe membrii săi că orice nouă soluţie tehnică a unei probleme poate fi considerată bună numai atunci cînd ea răspunde şi cerinţelor de natură economică. Cercurile ASIT trebuie să lupte pentru ca în activitatea membrilor Asociaţiei să se înrădăcineze această preocupare.

2. Congresul consideră necesar să se înfiinţeze la Consiliul Central şi la filiale, comisii permanente de organizare şi raţionalizare a producţiei, care să se preocupe de măsurile organizatorice pentru ridicarea productivităţii muncii precum şi de problemele de planificare, evidenţă, statistică, în scopul îmbunătăţirii şi simplicării activităţii în acest domeniu.

3. Secţiile de specialitate să efectueze prin brigăzi de ingineri şi tehnicieni anchete tehnice la întreprinderi, pe tema organizării raţionale a producţiei. Rezultatele acestor anchete, prezentate în referate corespunzătoare, să fie supuse dezbaterii în consfătuiri la întreprinderile respective, cu participarea activă şi largă a conducerii, a inginerilor şi a tehnicienilor din întreprinderi. In analiza organizării producţiei se va examina aplicarea justă a sectorizării fabricilor, a fluxurilor tehnologice şi de materiale, circulaţia corectă a produselor între sectoare şi evacuarea deşeurilor prin mecanizarea corespunzătoare; de asemenea se va urmări modul cum funcţionează legăturile între sectoare şi influenţa lor reciprocă în desfăşurarea producţiei.

4. Cercurile, filialele şi secţiile de specialitate ASIT să dea un puternic sprijin la studierea, stabilirea şi introducerea în întreprinderi a procedeelor tehnologice corecte, ţinînd seamă că o normare tehnică justă din toate punctele de vedere, nu se poate realiza fără o tehnologie bine studiată în prealabil.

5. Cercurile ASIT să studieze posibilităţile şi căile pentru o mai deplină utilizare a maşinilor şi agregatelor propunînd măsuri atît pentru înbunătăţirea acesteia, cît şi pentru îmbunătăţirea calităţii, reducerea preţului de cost şi a timpului de execuţie a reparaţiilor.

6. Cercurile, filialele şi secţiile de specialitate ASIT să contribuie în măsură mai largă la studierea cauzelor care împiedică aprovizionarea ritmică tehnico-materială şi a mijloacelor de înlăturare a lor, precum şi la stabilirea justă a stocurilor normate de materiale în condiţiile sporirii vitezei de rotaţie a fondurilor de rulment şi a respectării termenelor de livrare planificate şi convenite.

7. Filialele ASIT să acorde sprijinul lor industriei locale şi gospodăriei comunale, în vederea lărgirii producţiei bazate pe resursele locale şi a îmbunătăţirii serviciilor ce se prestează populaţiei.

8. Pentru organizarea ştiinţifică a producţiei în agricultură, inginerii şi tehnicienii să intensifice activitatea pentru dezvoltarea şi consolidarea economică şi organizatorică a sectorului socialist.

In acelaşi scop Congresul recomandă celor în drept:

— să intensifice lucrările de cadastrare şi în special lucrările de măsurători în timpul cel mai scurt posibil, mobilizînd în acest scop un număr suficient de cadre tehnice şi aplicînd metode noi, mai rapide, în ridicările topografice;

— să definitiveze lucrările de zonare a producţiei agricole, pentru o justă repartizare a culturilor agricole, a speciilor şi raselor de animale pe teritoriul ţării, precum şi pentru aplicarea diferenţiată a măsurilor agrotehnice, zootehnice şi economice, în funcţie de diferite zone naturale şi economice, în scopul obţinerii producţiilor agricole sporite;

— să continue organizarea teritoriului agricol şi introducerea asolamentelor în întreprinderile din sectorul socialist al agriculturii, în funcţie de profilul lor de producţie;

— să acorde întreaga atenţie organizării ştiinţifice a creşterii animalelor, asigurîndu-se în primul rînd baza furajeră necesară.

9. Consiliul Central şi filialele ASIT să mobilizeze inginerii şi tehnicienii din întreprinderi pentru îmbunătăţirea calităţii şi lărgirea sortimentelor pentru export, punîndu-se accentul pe creşterea prestigiului mărcii de fabrică.

10. Folosind condiţiile nou create prin măsurile luate pentru lărgirea competinţelor sfaturilor populare şi conducerile întreprinderilor, cercurilor ASIT în colaborare cu sindicatele trebuie să acţioneze pentru aplicarea acestor măsuri împotriva metodelor birocratice de lucru prin care s-ar putea frîna deplina folosire a competinţelor acordate.

C. CU PRIVIRE LA ÎMBUNĂTĂŢIREA PREGĂTIRII ŞI A JUSTEI FOLOSIRI A CADRELOR TEHNICE

1. In condiţiile actuale ale avîntului rapid al ştiinţei şi tehnicii mondiale şi a necesităţii introducerii în practică a noilor cuceriri, este necesară o documentare bună şi operativă a inginerilor şi tehnicienilor privind noile realizări ale gîndirii şi creaţiei tehnico-ştiinţifice din întreaga lume. In acest scop este necesară continuarea şi perfecţionarea calitativă a activităţii editoriale A.S.I.T. Publicaţiile comune ale ministerelor economice şi ale ASIT-ului trebuie să popularizeze în mod organizat cele mai bune realizări ale ştiinţei şi tehnicii din ţara noastră din U.R.S.S., din toate ţările de democraţie populară, precum şi din celelalte ţări.

2. Asociaţia să organizeze cursuri pentru perfecţionarea inginerilor şi tehnicienilor, la care să se predea la un înalt nivel cunoştinţe din domeniul tehnicii şi ştiinţei cît şi al economiei.

3. Cercurile ASIT în colaborare cu sindicatele să contribuie la ridicarea nivelului tehnic al muncitorilor, maiştrilor şi tehnicienilor din întreprinderi, ştiut fiind că tehnica nouă reclamă nu numai ingineri buni, ci şi muncitori, maiştri şi tehnicieni bine calificaţi, conştienţi de rolul lor în producţie.

4. Asociaţia să elaboreze propuneri privind buna folosire a cadrelor tehnico-inginereşti, în vederea utilizării lor conform cu pregătirea şi specializarea lor şi nu în munci depărtate de specialitate.

De asemenea, Consiliul Central ASIT să se preocupe de condiţiile de muncă şi stimulare materială şi morală a inginerilor şi tehnicienilor, sezisînd în acest scop organele de stat şi sindicale.

5. Cercurile şi secţiile de specialitate ASIT să găsească şi să folosească metode potrivite pentru instruirea cadrelor de muncitori, tehnicieni şi ingineri necesari deservirii instalaţiilor automatizate în producţie, acolo unde ele se vor realiza, precum şi acelora care vor lucra cu izotopi radioactivi în producţie.

6. O deosebită atenţie în pregătirea de specialitate să se acorde de către Asociaţie inginerilor şi tehnicienilor tineri din industrie, agricultură, construcţii şi transporturi care trebuie să devină cadre de nădejde

ale economiei naționale cu o practică bogată, însoțită de o cultură tehnică temeinică.

7. Asociația să elaboreze propuneri pentru ridicarea nivelului de pregătire practică a studenților și a tinerilor ingineri în timpul stagiului lor în producție.

8. Se recomandă ca posturile libere de ingineri din institutele de cercetări, de proiectări, din laboratoare centrale, de la organele centrale din regiuni și capitală, să fie ocupate prin concurs după un stagiu de activitate nemijlocit în producție.

9. Se recamandă ca ASIT, în legătură cu sindicatele și organele competente, să organizeze excursii și călătorii de studii la întreprinderile fruntașe din țară și din străinătate precum și la expozițiile organizate în țară sau în străinătate.

II

IN VEDEREA realizării sarcinilor importante ale construcției socialiste a economiei patriei noastre pe linia directivelor partidului și guvernului și ținînd seamă de discuțiile purtate în acest Congres, răspunderi importante revin corpului nostru tehnic, detașament de frunte al intelectualității populare.

Inginerilor și tehnicienilor din siderurgie și industria constructoare de mașini, le revin sarcini importante în etapa actuală a construcției socialiste în ceea ce privește producția de fonte și oțeluri de calitate superioară și înzestrarea ramurilor economiei naționale cu mașini și utilaje moderne de înaltă productivitate. Cercurile ASIT și secțiile de specialitate din filiale să colaboreze prin specialiștii lor mineri și siderurgi la îmbunătățirea extracției și pregătirii cărbunilor de cocsificare și la ameliorarea calității cocsului metalurgic, ținînd seamă de faptul că acest lucru condiționează sporirea producției noastre de oțel. În acest scop se propune să se studieze oportunitatea înființării inspecției tehnice pentru cărbunii cocsificabili.

Inginerilor și tehnicienilor din industria energetică le revine sarcina să devanseze dezvoltarea capacității de producție de energie față de dezvoltarea altor ramuri ale economiei. Să se dea atenție folosirii la maximum a resurselor hidroenergetice din țara noastră.

Inginerii și tehnicienii din industria extractivă să folosească la maximum utilajul minier, să ușureze prin mecanizare munca minierilor și să mărească sistematic productivitatea, în scopul intensificării extracției de minereuri și cărbune.

Inginerii și tehnicienii din ramurile industriei chimice și petrolului, să aducă un aport important în chimizarea petrolului, metanului și a gazelor de sondă, a stufului și a sării, pentru ca în etapa următoare să se producă cantități importante de fibre și fire sintetice, mase plastice, îngrășăminte, mijloace de combatere a dăunătorilor în agricultură, celuloză și hîrtie, în scopul dezvoltării celorlalte ramuri ale economiei.

Inginerii și tehnicienii din construcții și industria materialelor de construcție, să depună eforturi pentru a mări volumul și a îmbunătăți calitatea materialelor de construcție, pentru a executa continuu lucrări de bună calitate, mai ieftine care să fie date în funcțiune la termen.

Geologilor le revine sarcina ca prin metode moderne de prospecțiuni să contribuie neîncetat la sporirea rezervelor industrializabile de materii prime, petrol, metan, cărbune, minereuri.

Inginerii și tehnicienii din industria bunurilor de larg consum, să folosească toate posibilitățile existente pentru a pune la dispoziție oamenilor muncii de la orașe și sate mărfuri mai bune, mai multe și mai ieftine.

Inginerii și tehnicienii din industria lemnului să dea o atenție deosebită obținerii de produse finite și semifinite cît mai valoroase din lemn, introducînd metode de industrializare avansată pentru a valorifica complet și a produce rațional și ieftin.

Inginerii și tehnicienii din agricultură și silvicultură să lupte pentru dezvoltarea continuă a acestor ramuri în scopul făuririi unui belșug de produse agroalimentare și de materii prime agricole și silvice, gospodărind mai bine fondurile agricol și forestier.

Inginerilor și tehnicienilor din transporturi le revine sarcina de a moderniza mijloacele de transport și de a asigura circulația normală a mărfurilor și persoanelor în întreaga țară, contribuind astfel la desfășurarea ritmică a proceselor de producție.

Inginerii și tehnicienii din industria locală și sfaturile populare, sînt chemați să contribuie la valorificarea cît mai completă și cît mai rațională a resurselor locale, contribuind astfel la creșterea fondului de materii prime și produse finite.

III

PENTRU continua îmbunătățire a muncii Asociației, Consiliul Central va trebui să țină seamă de următoarele :

— Activitatea de bază a Asociației desfășurîndu-se în cercurile ASIT, va trebui să se ducă o muncă susținută de întărirea continuă a acestora, pentru ca ele să devină ajutoare prețioase în acțiunea de îmbunătățire a activității de producție. Împreună cu organizațiile sindicale, cercurile ASIT să se preocupe de reușita consfătuirilor de producție, să sprijine activitatea cabinetelor tehnice, mișcarea inovatorilor precum și ridicarea nivelului de pregătire tehnică și economică a a muncitorilor și maiștrilor.

— Consiliul Central ASIT să asigure o mai bună legătură și colaborare între secțiile sale de specialitate și între diferitele filiale. Pentru rezolvarea unor probleme complexe care interesează mai multe ramuri economice, Consiliul Central poate organiza comisii de specialiști din sînul secțiilor de specialitate de la Consiliul Central și de la filiale, cu caracter temporar sau permanent, care să studieze și să găsească soluții complete ce vor fi propuse organelor competente.

— În scopul ridicării continue a nivelului profesional al inginerilor și tehnicienilor și în scopul strîngerii legăturilor personale și a cunoașterii reciproce, Consiliul Central ASIT va lua măsuri pentru organizarea Casei Inginerului și Tehnicianului în București și alte centre.

— În vederea stimulării membrilor ASIT, se vor organiza concursuri cu premii pentru soluționarea unor probleme tehnice și economice de o importanță republicană și regională. În acest scop, Consiliul Central ASIT va face propuneri concrete departamentelor economice și consiliului Central al Sindicatelor.

— În activitatea lui viitoare Consiliul Central ASIT să axeze planurile de muncă a secțiilor de specialitate, pe prevederile rezoluțiilor adoptate de delegații în ședințele de lucru pe secții.

CONGRESUL al II-lea al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor a dezbătut problemele fundamentale izvorîte din hotărîrile partidului și guvernului, care stau în fața intelectualității tehnice din țara noastră, și a stabilit măsuri pentru îndeplinirea lor.

Inginerii și tehnicienii se angajează ca alături de întregul popor muncitor, să lupte și mai hotărît pentru traducerea în viață a programului de dezvoltare a economiei socialiste, în scopul ridicării nivelului de trai al oamenilor muncii din patria noastră.

Inginerii și tehnicienii își vor intensifica eforturile pntru folosirea tuturor cuceririlor tehnico-științifice, în scopul perfecționării continue a producției industriale și agricole. Al II-lea Congres al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor cheamă întreaga intelectualitate tehnico-științifică din patria noastră să muncească fără preget pentru aplicarea în practică a hotărîrilor adoptate, și să lupte neobosiți pentru întărirea păcii în lume, pentru stabilirea unei înțelegeri depline între toate popoarele.

Amenajarea pădurilor în concepţia economiei socialiste şi capitaliste

Ing. Dr. V. SABĂU
I.S.P.S.

Producţia forestieră se dezvoltă, în diferitele orînduriri sociale, în condiţiile modului de producţie şi corespunzător scopurilor şi sarcinilor pe care le determină legile economice specifice acestei orînduiri.

În orînduirea capitalistă, scopul producţiei îl determină legea economică fundamentală a capitalismului care urmăreşte realizarea de plusvalori şi profituri maxime pentru capitalurile investite.

În orînduirea socialistă, producţia nu este condiţionată de cîştiguri, ci — în primul rînd — de sarcinile acesteia de a crea valorile de întrebuinţare necesare societăţii, scopul acestei producţii reflectîndu-se în cerinţele legii economice fundamentale a socialismului: în asigurarea satisfacerii maxime a nevoilor materiale şi culturale mereu crescînde ale întregii societăţi.

Scopurile deosebite ale producţiei din cele două orînduiri sociale determină deosebiri de concepţii şi de forme organizatorice proprii, în care se desfăşoară producţia şi se repartizează bunurile materiale.

În socialism, dezvoltarea producţiei, creşterea şi lărgirea ei continuă, se realizează prin planurile de stat, sub acţiunea legii dezvoltării planice proporţionale a economiei naţionale, cerinţele acestei legi fiind realizarea proporţiilor corespunzătoare între diferitele ramuri de producţie şi crearea de condiţii de dezvoltare fără rămîneri în urmă pentru toate economiile de ramură, inclusiv economia forestieră.

Planificarea reprezintă astfel, în economia socialistă, baza organizării şi dezvoltării ştiinţifice a producţiei.

În condiţiile capitaliste, producţia nu se dezvoltă pe bază de planuri de stat, ci în virtutea legii concurenţei, în mod neplanificat, spontan, anarhic.

Dar, în afară de cerinţele legilor economice ale orînduirilor dominante, formele organizatorice ale desfăşurării producţiei forestiere sînt determinate şi de particularităţile acestei ramuri de producţie.

Funcţiunile sociale multiple ale pădurilor în viaţa societăţii ridică probleme organizatorice complexe şi specifice, legate de influenţa puternică a forţelor naturii, de efectele extrem de îndepărtate ale intervenţiei omului în procesul lor de dezvoltare şi de neputinţa îndreptării unor eventuale greşeli decît în intervale de secole.

Procesul de producţie a lemnului, în totalitatea lui, prezintă două aspecte: procesul de muncă şi procesul natural-biologic, ambele procese fiind strîns legate, armonios îmbinate şi reciproc subordonate.

Procesul de muncă necesită întreruperi repetate şi îndelungate, iar procesul natural-biologic acţionează continuu şi fără intervenţia muncii omeneşti.

Deosebit de importante în soluţionarea caracteristicilor organizatorice ale producţiei pădurilor sînt condiţiile de îmbunătăţire a productivităţii. În silvicultură, obiectul măsurilor de îmbunătăţire a productivităţii, spre deosebire de agricultură, unde ameliorarea productivităţii se obţine prin măsuri agrotehnice aplicate direct solului, îl constituie arboretele, prin intermediul cărora se pot transmite solului calităţile fertilizante.

Aceste particularităţi au impus ca studiul şi organizarea producţiei forestiere să izvorească, în ambele orînduriri sociale — capitalistă şi socialistă — dintr-o analiză prealabilă, temeinică şi ştiinţifică, atît a condiţiilor naturale-biologice, cît şi a celor tehnico-economice de dezvoltare a producţiei forestiere.

Numai în virtutea acestor studii şi cercetări speciale se pot identifica funcţiunile multilaterale ale pădurilor şi se pot stabili directivele sigure de gospodărire valabile pe duratele îndelungate ale ciclului de producţie forestieră.

Aceste studii, măsuri şi forme organizatorice de lungă durată ale producţiei forestiere se înfăptuiesc, în ambele orînduiri sociale cu ajutorul disciplinei amenajării pădurilor, al cărei elaborat poartă denumirea de amenajament silvic.

Studiul amenajistic reprezintă astfel un complex de lucrări tehnice, cercetări silviculturale, determinări dendrometrice, măsurători topografice, calcule economice etc., al căror scop este identificarea elementelor active în procesul de producţie: a fondului forestier de producţie şi a produsului acestuia, a creşterilor anuale.

Nevoia acestor analize aprofundate este impusă şi de particularitatea de a nu exista între aceste două elemente ale procesului de producţie — între fond şi creşteri — nici o deosebire fizică, cum există, de pildă, între pom şi fructul său. Creşterile anuale fiind organic legate de masa vie a fondului forestier care le produce sub formă de inele anuale, acestea nu se pot recolta direct şi este inutil să se recolteze, fiindcă ele nu se pot desprinde de creşterile anterioare şi, chiar dacă ar fi posibil să se desprindă, aceasta nu ar folosi la nimic [6]. De aceea, creşterile anuale rămîn mai departe pe arbori, acumulîndu-se în cursul unui lung şir de ani, la sfîrşitul căruia se recoltează odată cu arborele întreg, cînd arborii ating dimensiunile din care se pot satisface nevoile multiple ale economiei naţionale.

În locul creşterilor anuale, se extrage o masă lemnoasă echivalentă din arborii exploatabili.

În acest specific biologic de formare a masei lemnoase şi de recoltare a produselor, fondul forestier are, deopotrivă, rolul de mijloc şi rolul de obiect de muncă: capital fix şi capital circulant în economia capitalistă.

Este mijloc, fiindcă produce şi obiect, fiindcă produsul său — creşterile anuale — sînt produse anuale organic legate de mijloc.

Arboretele exploatabile devin integral obiecte de muncă, numai din momentul în care acestea sînt desprinse de sol. Pînă în acest moment, datorită fenomenului biologic de formare a substanţei lemnoase, aceste arborete sînt active în formarea inelelor anuale, în realizarea produsului sau a rodului pădurii, adică îndeplinesc funcţiunile mijlocului de muncă.

Disciplina amenajării pădurilor cuprinde, astfel, tehnica organizatorică prin care se stabileşte:

— masa creşterilor anuale ale arboretelor;

— echivalentul acestor creşteri în arbori sau arborete exploatabile;

— mărimea şi structura cea mai corespunzătoare condiţiilor staţionale şi de vegetaţie a fondului de producţie;

— arborii şi arboretele de extras, ca echivalent al creşterilor anuale din cursul perioadei de amenajare, împreună cu modalităţile tehnice de recoltare.

Amenajarea stabileşte, astfel, elementele procesului de producţie forestieră, care, în altă ramură, sînt suficient de lămurite şi nu sînt necesare studii speciale pentru identificarea şi lămurirea lor.

Toate aceste studii se sprijină pe o prealabilă organizare teritorială a pădurilor şi a gospodăriilor în unităţi economice viabile, în care ţelul organizatoric este menţinerea fondului de producţie în stare activă, în cel mai înalt grad, în raport cu condiţiile naturale şi economice locale.

Datorită acestor particularităţi ale producţiei forestiere, cu toate că, în general, în orînduirea capitalistă nu acţionează legea dezvoltării planice proporţionale a producţiei, ci legea concurenţei, totuşi, în economia forestiră, amenajarea dirijează efectiv producţia. Doctrina capitalistă a amenajării silvice şi a practicii gospodăririi pădurilor este unanimă în a atribui amenajamentului această funcţiune de organizare planificată a gospodăriei silvice. Prin această organizare — spune Wagner — se caută a se menţine forţele de producţie în condiţiile optime posibile şi să fie ameliorate [7].

În opoziţie cu această definiţie, în socialism disciplina amenajării pădurilor este complet separată de planificare. Amenajarea şi planificarea sînt două noţiuni distincte.

Richter [5], de pildă, după ce trece în revistă celelalte definiţii ale ştiinţei amenajistice capitaliste germane, definiţii care toate reţin funcţiunea de conducere şi planificare a amenajamentului, defineşte amenajarea ca ştiinţa despre cercetarea, stabilirea şi asigurarea condiţiilor de continuitate (raport susţinut) în gospodăria forestieră.

Această definiţie a celui mai modern autor german progresist, din cîte se vede, nu pomeneşte de rolul de planificare al amenajamentului.

Literatura sovietică de specialitate separă şi mai distinct amenajarea de planificare.

„Trebuie să subliniem de la început, spune Motovilov [3], că este greşită afirmaţia că amenajamentul este o formă de planificare a gospodăriei silvice".

Baitin (pag. 27 [1] defineşte amenajamentul ca o metodă de calcul tehnic pentru fundamentarea planului şi subliniază că încercările de a identifica în amenajare funcţiuni de planificare au fost supuse în U.R.S.S. unei critici aspre şi juste, astfel încît amenajamentul nu trebuie să se substituie nici uneia din formele distincte ale planificării.

Literatura sovietică de specialitate mai precizează, în ceea ce priveşte planul de stat, şi raportul acestuia cu amenajamentul: că „Amenajamentul nu poate să se ocupe cu întocmirea, ca formă şi conţinut, a unui astfel de plan, prin urmare nu poate înlocui formele şi modul existent de planificare a gospodăriei silvice" [3].

Dar această literatură recunoaşte că amenajamentul în acţiunea sa de organizare a producţiei, întocmeşte o seamă de planuri de dezvoltare a acestei producţii, care se deosebesc de planurile economice de stat, prin faptul că sînt numai planuri prognoză. În schimb, planurile de stat sînt planuri de directivă.

„Planul economic nu este un plan-prognoză, ci un plan-directivă, spune Motovilov, prin mijlocirea căruia statul sovietic dirijează întreaga activitate economică a ţării" [3].

Avînd în vedere cercetările multilaterale ale amenajamentului, analizele sale concrete privitoare la producţia forestieră, precum şi datele, evidenţele, calculele tehnice şi materialul documentar real pe care-l conţine, concepţia socialistă identifică în elaboratul de amenajament „baza solidă", elementul indispensabil al planificării gospodăriei silvice în ceea ce priveşte volumul tăierilor în prezent şi viitor. Acesta stabileşte principiile de organizare a gospodăriei silvice, măsurile silviculturale etc.

Aceste elemente amenajistice, după autorii citaţi, înlesnesc planificării analizarea directivelor şi ritmul dezvoltării gospodăriei silvice, pentru ca, pe baza acestei analize, planificarea să-şi îndrepte eventualele necorespondenţe sau greşeli în conducerea gospodăriei. Amenajamentul devine astfel, în economia socialistă, „una din verigile necesare planificării generale a gospodăriei silvice" [1].

În ceea ce priveşte raporturile dintre amenajament şi planificare, în literatura sovietică de specialitate, sînt două teze, şi anume:

— prima, în care sarcinile de producţie ale gospodăriei silvice le fixează anticipat planul de stat, pe care amenajamentul trebuie să le respecte şi

— a doua, în care amenajarea precede planificarea.

În accepţia a doua, planificarea se sprijină pe materialul concret al amenajamentului, pe planurile-prognoză.

În prima ipoteză, după autorii citaţi, „amenajamentul serveşte drept mijloc de analiză şi de control al executării planului gospodăriei silvice şi de mijloc pentru executarea practică a sarcinilor trasate de planul economic general" [1].

Această ipoteză presupune însă elaborarea şi respectarea unui plan de perspectivă de lungă durată, sprijinit de realităţi, pentru a servi ca bază la prevederile amenajistice.

În ipoteza a doua, amenajamentul este corelat cu planificarea, întrucît acesta serveşte toate elementele necesare planificării operative şi stabileşte natura şi volumul operaţiilor, pe unităţile de gospodărire sau de producţie ale economiei forestiere.

În ipoteza a doua, dezvoltarea planificată a gospodăriei silvice se sprijină pe planurile generale şi speciale ale amenajamentelor, planuri, care, deşi sînt considerate numai planuri-prognoze, acestea devin astfel planuri-directive, strîns legate de îmbunătăţirile reale ale fondului forestier de producţie.

Practic, cele două ipoteze se aplică în condiţii de producţie forestieră deosebite. În U.R.S.S., de pildă, planificarea precede amenajamentul şi îi trasează sarcini acestuia, cum este cazul în regiunile îndepărtate cu resurse forestiere atît de îmbelşugate, încît problema epuizării lor, indiferent de intensitatea folosirii sau tăierii lor, nu se pune nici în prezent şi nici în viitorul mai apropiat.

Dar, tot în U.R.S.S., există şi celălalt sistem, acela în care amenajamentul precede planificarea, în care caz — după Motovilov [3] — uneori planificarea preia indicii de plan direct din amenajament.

Prin admiterea acestor sisteme diferenţiate de planificare, se realizează, în ambele cazuri, raporturi certe între amenajament şi planificare, deoarece, în prima ipoteză, după trasarea sarcinilor de plan, amenajamentul se axează pe sarcini, iar în a doua, planificarea este aceea care preia direct din amenajament indicii de plan, dînd astfel planurilor-prognoză ale amenajamentului caracterul de directivă, imprimîndu-le nota operativă.

Acest din urmă sistem este în vigoare în ţările de democraţie populară: Cehoslovacia, Germania, Bulgaria şi Ungaria. În aceste ţări, planurile-prognoză ale amenajamentelor sînt astfel investite de planificare fără modificări sau deformări, în funcţiile de planuri de directivă, ele constituind temeiurile ştiinţifice ale planificării producţiei forestiere.

Eventualele depăşiri temporare ale prevederilor amenajamentului nu schimbă principial poziţia amenajamentului în această privinţă, după cum nu alterează principiile enunţate nici economisirile de produse în vederea completării fondului (Bulgaria).

Instrucţiunile noastre de amenajare a pădurilor stabilesc că amenajamentul constituie documentaţia tehnico-ştiinţifică pentru elaborarea planurilor economice de perspectivă, în raport cu posibilităţile reale de producţie ale fondului forestier. Cu alte cuvinte, aceste instrucţiuni separă şi ele planificarea de amenajare, aceasta din urmă fiind considerată doar un mjloc de organizare a procesului de producţie. Această interpretare a instrucţiunilor asupra funcţiei pe care o are amenajamentul se încadrează în concepţia economică socialistă asupra acestui elaborat.

Cît priveşte raporturile practice dintre amenajament şi planificare, la noi nu se pot stabili corelaţii. Sarcinile de plan nu se înscriu în amenajament (prima ipoteză) şi nici cele din amenajament nu se preiau de planurile de stat decît în mod întîmplător (ipoteza a doua).

Lucrurile ar putea fi, totuşi, soluţionate printr-o coordonare a celor două operaţii, cu ajutorul unui plan de perspectivă bazat pe realităţi, pe o perspectivă de lungă durată, concret studiate pe teren, care să stabilească proporţiile şi ritmurile dezvoltării producţiei pe regiuni geografice. Pe acest plan, ar trebui să se sprijine, atît planificarea, cît şi amenajarea.

Prin aceste planuri de perspectivă, am putea spune de raionare a gospodăriei silvice, se poate da orientarea corespunzătoare producţiei forestiere şi elimina discrepanţa actuală dintre amenajare şi planificare.

Deosebirea de concepţii, în ceea ce priveşte funcţiunile amenajării pădurilor în cele două orînduiri sociale, mai izvorăşte — în mod evident — şi din proprietatea mijloacelor de producţie forestieră şi a scopurilor urmărite la nivelul acestor apartenenţe.

În amenajarea din orînduirea capitalistă, în care mijloacele aparţin — în bună parte — particularilor, scopul gospodăriei îl determină „voinţa şi interesul proprietarului, fără să fie rare cazurile cînd acestea nu sînt hotărîtoare, total sau parţial, uneori sînt chiar considerente care determină scopul cu totul în sens opus acestei voinţe şi interese" [6].

Această îngrădire în activitatea de folosire a bunului forestier la nivelul folosirii lor din partea proprietarului privat se desăvîrşeşte în capitalism prin legiferări.

Totuşi, persoanelor fizice, le este „îngăduit" de legile în vigoare să meargă pe ideea realizării profitului bănesc mult mai departe, să lichideze temporar „capitalul-lemn" [6].

În orînduirea socialistă, proprietatea obștească a mijloacelor de producție pune problema folosirii lor la un alt nivel. Voința și interesele private dispar. În schimb, apar nevoile asigurării satisfacerii trebuințelor, apar sarcinile de plan care se stabilesc potrivit cerințelor legii obiective a dezvoltării planice proporționale a economiei naționale și care trebuie să reflecte cerințele legii economice fundamentale a socialismului, adică să asigure satisfacerea nevoilor mereu crescînde de produse lemnoase ale societății creînd economiei forestiere condiții de dezvoltare și prosperare corespunzătoare și în armonie cu alte ramuri de producție.

Bibliografie

[1.] *Baitin A. A.* etc.: Bazele amenajamentului forestier, traducere în manuscris.

[2.] Instrucțiunile de amenajare a pădurilor, 1953.

[3.] *Motovilov G. P.:* Amenajarea pădurilor, Ed. Agro-silvică, București, 1953.

[4.] Referate și dezbateri din cadrul Consfătuirii amenajistice din anul 1956, organizată sub auspiciile Academiei R.P.R.

[5.] *Richter A.*, Problemele și metodica amenajamentului modern, Archiv für Forstwesen, 1952, pag. 1—2 și 31—46 (Caiet selectiv silvicultură. 1952).

[6.] *Stinghe N. V., prof.:* Amenajarea pădurilor, București, 1939.

[7.] *Wagner Chr.*, dr. prof.: Lehrbruch, der theoretischen Forsteinrichtung, P. Parey, Berlin, 1928.

* * *

Cîteva precizări în legătură cu tabelele noastre de producție

Prof. N. RUCĂREANU
Institutul Politehnic Or. Stalin

În ultimul timp se semnalează unele probleme de o deosebită importantă în legătură cu tabelele noastre de producție. Între acestea, Ing. V. Giurgiu arată în articolul său „Relativ la tabelele de producție romînești", publicat în numărul 3/957 al „Revistei Pădurilor", necesitatea unei revizuiri mai largi a unor date din tabele, și anume determinarea după un alt procedeu de calcul a creșterii curente în volum și revizuirea, în consecință, a tuturor celorlalte date care includ această creștere. Observațiile făcute de ing. Giurgiu sînt interesante și în general juste din punct de vedere teoretic. De aceea, ar putea fi luate în considerare fără comentarii, dacă ignorarea condițiilor de lucru și modul de expunere nu ar lăsa impresia falsă că tabelele de producție romînești, în actuala lor factură, ar fi cu totul necorespunzătoare, iar rezultatele obținute pînă acum pe baza lor inacceptabile. Este adevărat că autorul precizează de la început că „în articolul de față" se va „opri" la cîteva observații și recomandări în legătură cu problema productivității (?). Dar cînd se afirmă că față de tabelele de producție romînești „apar unele îndoieli, sprijinite — în mare parte — pe faptul că tabelele... au valori *cu mult mai mari* pentru producția la hectar și valori *cu mult mai mici* relativ la productivitate (?) față de tabelele străine" și că „rezultatele experimentale obținute de noi, ne permit să afirmăm că exploatabilitatea absolută se realizează la o vîrstă *cu 10—30 ani mai mare* față de cea stabilită după actualele tabele de producție romînești" sau, în sfîrșit, că „prin aplicarea tabelelor de producție romînești în practică se obțin *rezultate ce diferă mult de cele reale* (în minus) și care se datoresc, atît adoptării unei *metode greșite* de prelucrarea materialului folosit la întocmirea tabelelor, cît și metodei de aplicare a tabelelor de producție", (sublinierile sînt ale noastre), nu se poate să nu rămîi impresionat și să nu presimți neajunsurile serioase pe care le-ar putea crea.

Adevărul însă nu este așa de crud. Pentru a pune lucrurile în adevărata lor lumină, mi-am permis să intervin cu cîteva precizări. Imi dă dreptul și mă obligă chiar să iau această atitudine, faptul că am făcut parte din colectivul care a inițiat întocmirea tabelelor de producție și a stabilit metoda de lucru; am colaborat apoi la lucrările de teren și la studiile [2, 3] pe care s-au bazat primele tabele.

Materialul de bază pentru alcătuirea tabelelor noastre de producție s-a obținut prin măsurători făcute cu toată grija necesară, pe suprafețe de probă instalate ad-hoc, sub formă de sondaje, într-un mare număr de arborete pure, de specii și vîrste diferite. În fiecare arboret s-a determinat vîrsta, s-au inventariat arborii, separîndu-se arboretul secundar de cel principal și s-a măsurat înălțimea și creșterea în diametru pe ultimii 5 ani, la un număr de arbori suficient de mare pentru a se putea stabili curba variației înălțimii arborilor și a creșterii lor în grosime. Indicații mai amănunțite se găsesc în partea introductivă care însoțește fiecare tabelă, precum și în studiile amintite mai sus [2, 3]. Pe baza acestor măsurători s-a stabilit prin calcul, pentru fiecare arboret, după procedeele consacrate, diametrul mediu, înălțimea medie (citită pe curba înălțimilor pentru diametrul mediu), suprafața de bază și volumul la hectar (cu ajutorul tabelelor de cubaj generale), separat pentru arboretul principal şi secundar, apoi creşterea curentă în diametru şi suprafaţă de bază, precum şi coeficientul de formă. Toate datele privind aceste elemente sînt incontestabile.

S-a trecut apoi la clasificarea datelor şi la determinarea corelaţiilor dintre diferite elemente. S-au format 5 clase de producţie, după sistemul adoptat şi de celelalte ţări din Europa şi pentru consideraţiuni de ordin practic, iar în cadrul fiecărei clase s-au stabilit pe cale grafică (prin curbe) corelaţiile dintre vîrstă şi celelalte caracteristice ale arboretelor. După datele citite pe curbe s-au întocmit tabelele de producţie.

În această privinţă este de menţionat că întrucît normalitatea arboretelor a fost stabilită prin apreciere, după criterii destul de puţin precise, s-a găsit că o metodă de compensare mai pretenţioasă decît cea grafică nu şi-ar fi avut justificare.

Aşadar, în condiţiile date, tabelele de producţie conţin date (medii) corespunzătoare pentru toate elementele determinate direct, pe baza măsurătorilor făcute pe teren, adică pentru înălţimea medie, diametrul mediu, suprafaţa de bază, volumul şi coeficientul de formă al arboretelor la diferite vîrste, pe clase de producţie, privind arboretul principal. Şi deoarece în practică tabelele de producţie s-au folosit pînă acum în special la determinarea volumului arboretului principal, datele obţinute trebuie să fie considerate bune (cu o eroare de ± 10%), dacă elementele de bază au fost bine determinate.

Să analizăm acum datele privitoare la arboretul secundar şi la creşterea în volum a arboretelor, la care se referă ing. V. Giurgiu.

Cum s-a arătat, arboretul secundar a fost şi el determinat pe teren, la inventariere. Datele obţinute au fost prelucrate în acelaşi mod ca şi cele privitoare la arboretul principal, pe clase de producţie, stabilindu-se volumul mediu şi celelalte caracteristice ale lui la diferite vîrste. Totuşi, aceste date nu au fost trecute direct în tabele, ci numai după ce au fost corectate, în urma comparării lor cu creşterea în volum, făcîndu-se să se verifice formula :

$$C=M_2-M_1+R. \qquad (1)$$

Relaţia dată de această formulă este evidentă. Creşterea în volum (C) a unui arboret, într-o perioadă dată, este într-adevăr egală cu sporul de volum înregistrat de arboretul principal M_2-M_1, plus arboretul secundar R sau volumul răriturilor.

Volumele M_1 şi M_2 folosite în formulă au fost determinate cu anticipaţie. Creşterea C s-a calculat după metoda Fekete, iar R a rezultat din compensarea datelor de teren. Dintre acestea, nesigure au rămas doar C şi R. Fiind determinate pe căi diferite, introducerea lor în formulă putea să nu satisfacă egalitatea, ceea ce în realitate s-a şi întîmplat. În majoritatea cazurilor şi cu deosebire la arboretele tinere, volumul obţinut pentru arboretul secundar a fost prea mare în raport cu C calculat după metoda Fekete. După cele arătate de ing. Giurgiu, situaţia era de aşteptat. Trebuia deci, pentru satisfacerea formulei, ori să se mărească C, ori să se micşoreze R. Dar, deoarece nici metoda Fekete, nici datele obţinute pentru arboretul secundar pe baza măsurătorilor de teren nu prezentau suficientă garanţie în ce priveşte precizia, s-a recurs la un compromis: s-a mărit pe de o parte C şi s-a micşorat pe de alta R, în egală măsură. Volumul arboretului secundar astfel micşorat a fost înscris în tabelele de producţie.

V. Giurgiu a observat bine: deoarece prin metoda Fekete se obţin pentru creşterea curentă volume prea mici, procedeul folosit a făcut să se înscrie în tabele, în mod sistematic, pentru arboretul secundar, volume de asemenea prea mici. Numai că diferenţa faţă de volumele reale este mai redusă; în cel mai rău caz, pe jumătate decît cea presupusă de el.

Am verificat acest lucru la 4 specii: molid, brad, fag şi stejar, în condiţiile clasei a doua de producţie, recalculînd creşterile, pe baza datelor din tabelele de producţie şi a curbelor normale de înălţimi. Rezultatele obţinute sînt fără îndoială aproximative, dar nu se pot depărta prea mult de adevăr.

Am pornit, în acest scop, de la formula (1) de mai sus, scrisă însă sub altă formă :

$$C=GHF-G'H'F'.$$

Produsul GHF reprezintă volumul arboretului la o vîrstă oarecare, iar $G'H'F'$ volumul aceluiaşi arboret cu un număr de ani în urmă, egal cu perioada pentru care se calculează creşterea, în ipoteza că între timp nu s-a făcut în arboretul respectiv nici o extracţie de arbori. Aşadar volumul GHF cuprinde şi arboretul secundar, pe cînd $G'H'F'$ se referă numai la arboretul principal şi rezultă direct din tabelele de producţie. Calculele s-au făcut pe perioade de 5 ani.

Urmînd metoda de calcul folosită la alcătuirea tabelelor de producţie, am presupus volumul final, GHF, cunoscut. De asemenea, pentru aflarea volumului iniţial, am presupus cunoscut pe G', care a fost determinat pentru fiecare arboret, pe baza creşterilor în diametru stabilite prin măsurători directe, iar datele respective le-am luat din tabele. Înălţimea iniţială am citit-o apoi pe curba normală a înălţimilor, aplicînd metoda Fekete, iar coeficientul de formă l-am dedus prin interpolare, în funcţie de înălţime, tot după datele din tabelele de producţie.

Procedînd în acest fel, am găsit de fapt pentru înălţime o valoare mai mare decît înălţimea iniţială adevărată, H'; o vom nota cu H'_1. În mod corespunzător vom avea în loc de F', coeficientul de formă F'_1, şi deci în locul creşterii adevărate, creşterea

$$C_1 = GHF - G' H'_1 F'_1 \cdot$$

Se face astfel o eroare

$$\Delta C = (GHF - G' H' F') - (GHF - G' H'_1 F'_1)$$

sau, efectuînd calculele,

$$\Delta C = G' H'_1 F'_1 - G' H' F' \cdot \qquad (2)$$

Calculele făcîndu-se pe perioade de 5 ani, pentru vîrstele date în tabelele de producţie, volumul iniţial G' H' F' s-a luat de fiecare dată din acestea. In mod special, a trebuit să se determine numai H'_1 şi F'.

Pentru aceasta a fost necesar să se stabilească întîi înălţimea medie H a arboretului final întreg, principal şi secundar la un loc, care nu este dată în tabelele de producţie. S-a folosit în acest scop relaţia

$$H = \frac{M}{GF}, \qquad (3)$$

în care M reprezintă volumul arboretului întreg, iar G şi F suprafaţa de bază şi coeficientul de formă corespunzătoare aceluiaşi volum. S-au adunat, aşadar, volumele date în tabelele de producţie pentru arboretul principal şi secundar, la fiecare vîrstă, introducîndu-se suma în formulă. S-au mai adăugat însă la această sumă, în contul arboretului secundar, (după vîrstă), 5—15% din creşterea pe ultima perioadă de 5 ani, ţinîndu-se seama de obiecţiile făcute în legătură cu datele conţinute de tabele, privitoare la volumul acestui arboret.

S-a calculat apoi suprafaţa de bază a arboretului secundar, pentru ca, prin adunarea ei la aceea a arboretului principal (din tabele), să se deducă G din formula (3). S-a folosit în acest scop o cale ocolită şi aproximativă, din cauza lipsei elementelor necesare pentru un calcul direct. Constatîndu-se, anume, din studierea altor tabele de producţie, că diametrul mediu al arboretului secundar reprezintă 0,5—0,9 din diametrul mediu al arboretului principal (proporţia crescînd cu vîrsta), s-a determinat cel dintîi reducîndu-se cel din urmă (luat din tabele) de 0,5—0,8 ori, după vîrstă. S-a determinat apoi înălţimea (citindu-se pe curbele normale), volumul unitar (după tabelele de cubaj), în sfîrşit numărul de arbori şi suprafaţa de bază căutată.

Coeficientul de formă s-a menţinut cel dat în tabele la vîrsta respectivă pentru arboretul principal. Diferenţa dintre înălţimea obţinută din calcul prin aplicarea relaţiei (3) şi înălţimea arboretului principal la aceeaşi vîrstă, este atît de mică, încît, în mod practic, nu se resimte influenţa ei asupra coeficientului de formă. Ea nu depăşeşte 30 cm, la vîrsta de 40 de ani, scăzînd progresiv după aceea, pînă la 2 cm (la 120 de ani). Înălţimile finale calculate sînt redate în tabela 1, coloana 2. Acestea reprezentînd înălţimile arboretului la sfîrşitul diferitelor perioade de 5 ani, făcîndu-se diferenţa între fiecare din ele şi înălţimea medie a arboretului principal, dată în tabele pentru o vîrstă cu 5 ani mai mică, se obţine creşterea în înălţime a arboretului, în perioada respectivă. Trebuie calculat însă H'_1, pentru introducerea lui în formula (2). Această înălţime s-a determinat în modul următor:

S-au reprezentat întîi curbele normale de înălţimi, pentru cele 4 specii de care ne ocupăm, după datele din Manualul Inginerului Forestier [5, p. 77]. În fig. 1 s-a redat una din acestea. Fie a punctul de pe curbă corespunzător înălţimii medii, la o vîrstă oarecare. Luînd pe ordonata acestui punct distanţa ab, egală cu creşterea în înălţime pe ultimii 5 ani şi apoi distanţa bc egală cu creşterea în diametru, pe paralela dusă prin b la axa absciselor, vom găsi pe ordonata punctului d, care trece prin c, distanţa cd, care reprezintă eroarea făcută la citirea creşterii în înălţime, prin aplicarea metodei Fekete. S-a determinat această eroare din 10 în 10 ani, măsurîndu-se distanţa cd pe diagrame. Rezultatele sînt înscrise în tabela 1, coloana 4. În coloana 5 este redată aceeaşi eroare în procente, faţă de creşterea reală.

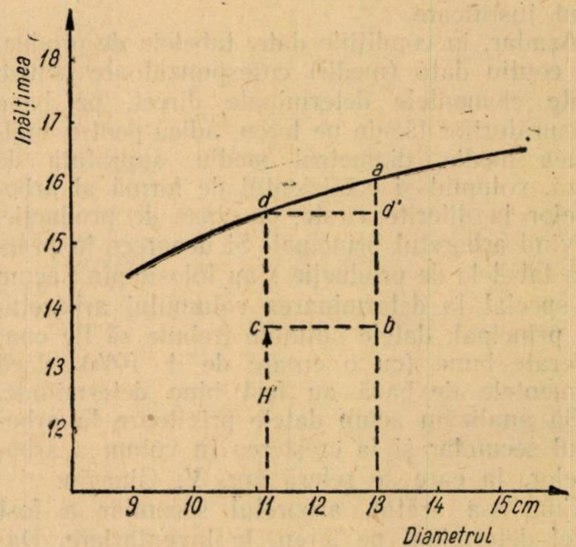


Fig. 1. Determinarea erorii de citire a creşterii în înălţime prin metoda Fekete.

ab — creşterea reală în înălţime; *bc* — creştere în diametru. *ad* — creştere citită; *cd* — creştere necitită (eroarea)

Menţionăm că pentru aflarea creşterii în diametru s-a scăzut în prealabil din diametrul me-

Tabela 1

Elementele de calcul şi erorile săvîrşite la determinarea creşterii în înălţime şi volum, prin metoda Fekete

Specia	Vîrsta	Înălţimea		Eroarea de citire la înălţimi		Înălţimea citită, H_1'	F'_1	Volumul iniţial		Eroarea de volum ΔC, m³	Eroarea din tabele, $\frac{\Delta C}{2}$
		actuală, H	iniţială, H'	m	%			eronat, m³	din tabele		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Molid	30	14,8	12,3	1,62	65	13,92	532	252	227	25	13
	40	19,3	17,4	1,33	70	18,73	503	386	365	21	11
	50	23,2	21.6	1,08	68	22,68	482	512	493	19	10
	60	26,2	25,0	0,70	58	25,70	469	615	602	13	7
	70	28,12	27,4	0,41	57	27,81	460	690	682	8	4
	80	29,54	28,9	0,39	61	29,29	453	740	734	6	3
	90	30,85	30,3	0,35	63	30,65	447	786	781	5	3
	100	31,76	31,4	0,19	55	31,59	443	821	818	3	2
	110	32,47	32,2	0,15	55	32,35	440	848	846	2	1
	120	32,98	32,8	0,08	40	32,88	439	870	868	2	1
Brad	30	9,8	7,8	1,24	62	9,04	598	132	116	16	8
	40	14,6	12,4	1,40	64	13,80	560	257	236	21	11
	50	19,1	17,2	1,30	68	18,50	525	403	381	22	11
	60	22,5	21,1	0,90	64	22,00	505	512	497	15	8
	70	24,82	23,8	0,64	63	24,44	490	595	584	11	6
	80	26,54	25,8	0,42	57	26,22	481	661	653	8	4
	90	27,85	27,3	0,29	53	27,59	474	711	707	4	2
	100	28,76	28,4	0,13	36	28,53	470	755	751	4	2
	110	29,37	29,1	0,04	15	29,14	467	780	779	1	1
	120	29,78	29,6	0,00	0	29,6	464	799	799	0	0
Fag	30	13,2	10,8	2,00	83	12,8	547	142	123	19	10
	40	17,4	15,7	1,39	82	17,09	520	240	224	16	8
	50	21,1	19,6	1,22	81	20,82	506	327	310	17	9
	60	23,9	22,8	0,87	79	23,67	500	401	388	13	7
	70	26,1	25,3	0,58	72	25,88	498	469	459	10	5
	80	27.78	27,2	0,35	60	27,55	498	530	523	7	4
	90	29,12	28,6	0,30	58	28,90	498	586	580	6	3
	100	30,14	29,7	0,23	52	29,93	498	630	626	4	2
	110	30,96	30,6	0,15	42	30,75	498	666	663	3	2
	120	31,68	31,4	0,07	25	31,47	498	697	695	2	1
Stejar	25	12,7	11.0	1,35	80	12,35	574	125	113	12	6
	30	14,6	13,0	1,28	80	14,28	566	161	148	13	7
	40	18,1	16,7	1,05	65	17,75	577	239	226	13	7
	50	21,2	19.9	0,83	64	10,73	550	318	308	10	5
	60	23,75	22,9	0,85	74	23,45	535	401	391	10	5
	70	26,6	25,0	0,75	75	25,75	521	475	466	9	5
	80	27,0	27,0	0,50	70	27,50	509	539	533	6	3
	90	28,85	28,4	0,31	70	28,71	503	589	585	4	2
	100	29,75	29,4	0,22	63	29,62	497	624	622	2	1
	110	30,47	30,2	0,13	65	30,33	493	653	652	1	1
	120	30.8	30,7	0,04	40	30,74	490	670	665	0	0

diu al arboretului principal dat în tabele pentru sfîrşitul fiecărei perioade, cota parte, citită pe curba înălţimilor, corespunzătoare diferenţei dintre înălţimea arboretului principal (dat în tabele) şi înălţimea arboretului întreg, calculată prin formula (3) şi trecută în tabela 1, coloana 2.

Majorînd înălţimile iniţiale luate din tabelele de producţie (tabela 1, coloana 3) cu erorile făcute la citirea creşterii în înălţime (coloana 4), obţinem înălţimea eronată H'_1 (col. 6). Coeficientul de formă F'_1 corespunzător acestei înălţimi, s-a aflat prin interpolare, pe baza datelor din tabele (coloana 7).

În continuare, prin aplicarea formulei (2), s-au obţinut erorile făcute la determinarea creşterii în volum, prin aplicarea metodei Fekete.

Dar, cum s-a arătat, datele înscrise în tabelele de producţie nu sînt afectate de întreaga eroare, ci de jumătate din ea. Notînd cu q corecţia adusă concomitent creşterii C şi arboretului secundar R, în relaţia (1), avem în adevăr :

$$C+q=M_2-M_1+R-q$$

sau

$$C+2q=M_2-M_1+R.$$

Comparînd ultima egalitate cu (2) și admițînd că R a fost bine determinat pe baza datelor de teren, rezultă că eroarea de citire care afectează datele din tabelele de producție referitoare la creșterea în volum și la arboretul secundar este $\frac{\Delta C}{2}$. Mărimea ei la cele 4 specii, pentru condițiile clasei a doua de producție, se arată în tabela 1, coloana 11. Procentual ea atinge 18%, la molid și fag, și 15% la brad și stejar, din creșterea reală a arboretelor, la vîrsta de 30—40 de ani, micșorîndu-se apoi și devenind neînsemnată la vîrste mari.

Faptul că erorile de citire arătate procentual în tabela 1, coloana 5, sînt în bună parte mai mari decît cele arătate de ing. Giurgiu în articolul său, ne dă siguranța că rezultatele noastre, cu toată aproximația lor, nu se depărtează prea mult de adevăr. Putem afirma deci, că erorile pe care le conțin datele din tabelele de producție, referitoare la volumul arboretului secundar, nu depășește în mediu —20% din creșterea reală în volum la vîrsta respectivă, pentru arboretele de 30—50 de ani. Pentru vîrste mai înaintate, eroarea scade progresiv, astfel că la 120 de ani ajunge sub 5%. Raportînd însă erorile numai la volumul arboretului secundar dat de tabele, ele apar, la vîrste mici, mult mai mportante. Situația se poate observa din tabela 2.

Tabela 2

Volumul arboretului secundar după tabelele de producție și corectat în metri çubi

Vîrsta	Molid		Brad		Fag		Stejar	
	corectat	după tabele	corectat	după tabele	corectat	după tabele	corectat	după tabele
20	—	—	—	—	—	—	7	12
25	—	—	—	—	—	—	8	14
30	6	16	4	12	2	11	10	17
35	7	19	5	15	7	16	13	20
40	9	20	7	18	12	20	15	22
45	13	23	12	23	14	23	16	22
50	15	25	16	27	16	25	16	21
55	20	29	19	29	16	24	15	20
60	26	33	22	30	16	23	16	21
65	33	38	23	30	16	22	16	21
70	39	43	24	30	17	22	16	21
75	39	42	26	31	17	22	15	19
80	38	41	28	32	18	22	16	19
85	25	39	28	31	18	21	20	22
90	36	39	28	30	20	23	20	22
95	36	39	28	30	20	22	20	22
100	36	38	30	32	20	22	20	21
105	36	37	31	32	20	22	20	21
110	35	36	30	31	19	21	20	21
115	35	36	30	31	18	20	20	20
120	35	36	29	29	18	19	20	20

În legătură cu determinarea creșterii arboretelor prin aplicarea metodei Fekete, ing. Giurgiu găsește necesar să prevină producția că prin aplicarea tabelelor de cubaj cu o singură intrare la determinarea creșterii în volum a arboretelor grădinărite s-ar produce erori similare cu cele de mai sus, procedeul sprijinindu-se „cam pe același principiu ca și procedeul Fekete". În adevăr, principiul este cam același, erorile însă, nu, deoarece în arboretele grădinărite propriu-zise curba înălțimilor nu se deplasează, cum se deplasează în cele echiene, cu vîrsta, ci rămîne practic neschimbată, de la o perioadă la alta. Nu insistăm mai mult.

Trecem acum la altă chestiune de care s-a ocupat ing. Giurgiu în articolul său, și anume la vîrsta exploatabilității absolute. El scrie: „Rezultatele experimentale obținute de noi ne permit să afirmăm că exploatabilitatea absolută se realizează la o vîrstă cu 10—30 ani mai mare față de cea stabilită după actualele tabele de producție romînești".

Folosind datele corectate, referitoare la arboretul secundar (tabela 2), am recalculat producția anuală medie la diferite vîrste, pentru cazurile de care ne-am ocupat. Rezultatele obținute sînt arătate în tabela 3, în comparație cu cele din tabelele de producție.

Tabela 3

Producția anuală medie între 60 și 100 de ani, după tabelele de producție și după datele corectate, în metri cubi

Vîrsta, ani	Molid		Brad		Fag		Stejar	
	după tabele	corectată	după tabele	corectată	după tabele	corectată	după tabele	corectată
60	12,3	13,5	10,6	11,6	8,5	9,5	9,1	10,0
65	12,4	13,5	10,6	11,8	8,6	9,6	9,2	10,1
70	12,5	13,6	10,8	11,9	8,7	9,7	9,3	10,2
75	12,5	13,6	10,8	12,0	8,7	9,8	9,3	19,2
80	12,5	13,6	10,8	12,0	8,8	9,8	9,3	10,2
85	12,5	13,5	10,8	11,9	8,8	9,8	9,2	10,1
90	12,4	13,4	10,8	11,8	8,8	9,8	9,1	10,0
95	12,3	13,3	10,7	11,8	8,8	9,7	9,1	9,9
100	12,2	13,2	10,7	11,7	8,8	9,7	9,0	9,7

Analizînd, pe specii, datele din această tabelă, constatăm un efect tocmai contrar celui rezultat din experiențele făcute de ing. Giurgiu. Vîrsta exploatabilității absolute, adică vîrsta la care producția anuală medie devine maximă, a scăzut la toate speciile, cu aproximativ 5 ani. Sublinierile făcute în tabelă arată rezultatele cele mai mari obținute din calcul, luîndu-se în considerare și a doua zecimală. Cum se explică această scădere?

Dacă în relația producției anuale medii a unui arboret

$$p=\frac{P}{V},$$

în care P reprezintă producția totală la vîrsta V, facem să apară creșterea anuală, avem

$$p=\frac{P+a}{V+1}=\frac{P\left(1+\frac{a}{p}\right)}{V\left(1+\frac{1}{V}\right)}\cdot$$

Deducem de aici că valoarea lui p crește atîta timp cît $\frac{a}{P}<\frac{1}{V}$, devine maximă cînd $\frac{a}{P}=\frac{1}{V}$ și scade cînd $\frac{a}{P}>\frac{1}{V}$.

Corectîndu-se datele din tabelele de producție referitoare la arboretul secundar, sa modificat raportul $\frac{a}{P}$ din aceste relații, în timp ce $\frac{1}{V}$ a rămas, pentru aceleași vîrste, neschimbat. Prin urmare, ca p să devină maxim la aceeași vîrstă ca după tabelele de producție, trebuie să avem (notînd cu α și β plusurile rezultate în urma corecțiilor):

$$\frac{a+\alpha}{P+\beta}=\frac{a}{P}$$

de unde rezultă condiția

$$\frac{\alpha}{\beta}=\frac{a}{P}$$

adică raportul dintre cantitatea (α) cu care s-a majorat volumul arboretului secundar la vîrsta exploatabilității și suma corecțiilor făcute pînă la acea vîrstă (β) trebuie să fie egal cu raportul dintre creșterea și producția totală la vîrsta respectivă (după datele din tabele).

Această condiție nu este satisfăcută în nici unul din cazuri. Totdeauna acest raport are o valoare mai mică, la vîrsta exploatabilității. Egalitatea se realizează la o diferență de vîrstă de circa 10 ani, din cauza corecțiilor mari făcute la vîrstele mici. De aici putem trage o concluzie de ordin general, dat fiind că aceste corecții pot fi echivalate cu o sporire a producției prin intensificarea operațiunilor culturale: dacă prin intensificarea operațiunilor culturale se stimulează creșterea unui arboret numai în tinerețe sau mai mult în tinerețe, vîrsta exploatabilității absolute se micșorează. Dimpotrivă, această vîrstă se va ridica dacă și în măsura în care creșterea va spori și se va menține ridicată pînă la vîrste înaintate. Interesul de a obține prin cultură pe lîngă o producție lemnoasă cît mai mare și produse de calitate cît mai bună, ne obligă să ne orientăm atenția asupra căii din urmă. Noi sîntem convinși că vîrsta exploatabilității absolute a arboretelor noastre se poate ridica. Cît, este greu de precizat; în orice caz, nu prin calcule, ci numai printr-o cultură rațională.

Acestea sînt problemele atinse de ing. V. Giurgiu, în legătură cu conținutul tabelelor noastre de producție, asupra cărora am crezut că e util să ne oprim. În ce privește modul de utilizare a tabelelor, subliniem doar justețea observațiilor. Propunerea de a se utiliza la determinarea creșterii arboretelor, ca factor de reducere a datelor din tabele, relațiile dintre densitate și creștere stabilite în alte țări, în locul indicelui de densitate preconizat la noi, nu o recomandăm, deoarece măsura densității este diferită de la o tabelă de producție la alta. Ceea ce apare, de exemplu, în tabelele germane (Wiedermann) pentru fag, ca densitate 1,0, nu ar fi după tabelele noastre decît 0,8. Singura soluție bună deci: să se facă cercetări speciale.

Concluzii

1. Tabelele de producție romînești exprimînd condițiile actuale de producție ale arboretelor pure, echiene și de consistență plină din țara noastră, rămîn valabile atîta timp cît starea lor nu va fi modificată prin cultură.

2. Deoarece prin extinderea și perfecționarea măsurilor culturale structura arboretelor este în continuă schimbare, tabelele de producție au o valabilitate limitată în timp și urmează să fie revizuite periodic. Dat fiind însă că productivitatea pădurilor este în funcție de sistemul de cultură aplicat, trebuie să se urmărească în viitor alcătuirea de tabele de producție pentru diferite sisteme culturale, aplicate metodic, timp îndelungat, pe suprafețe experimentale permanente.

3. La alcătuirea actualelor tabele de producție romînești, creșterea curentă în volum a arboretelor a fost stabilită eronat. Datele respective înscrise în tabele reprezintă în general, după calculele făcute pentru clasa a II-a de producție, la vîrsta de 30—50 ani, cu 15—20% mai puțin decît creșterea reală constatată prin măsurătorile pe teren. Eroarea scade apoi progresiv, cu creșterea vîrstei, pînă la mai puțin de 5% la 120 de ani.

4. Această eroare afectează integral datele privitoare la volumul arboretului secundar, care apare, în special la vîrste mici, mult redus (tabela 2). În consecință, apare micșorată și producția totală, cu 8—10% (la 100 de ani).

5. Vîrsta exploatabilității absolute nu este influențată în mod simțitor de aceste erori. Prin corectarea lor ea nu crește, ci are tendința să scadă.

6. O revizuire a datelor referitoare la volumul arboretului secundar, ca și a indicilor calculați pe baza acestui volum, cu ocazia retipăririi tabelelor, este de dorit. Eliminarea acestor date din tabele, cum pare că înclină să sugereze ing. dr. G. T. Toma, nu o socotim indicată, dat fiind că ele contribuie în largă măsură la orientarea celor interesați asupra condițiilor generale de producție a pădurilor.

8. Este de reținut însă că stabilirea cu oarecare precizie a volumului arboretului secundar

nu va fi posibilă atîta timp cît suprafețele de probă vor fi alese în arborete parcurse cu rărituri — parcurse sistematic sau nu, mai de curînd sau mai de mult — ca și în arborete neparcurse niciodată. De aceea, cît timp va lipsi posibilitatea de a se face observații sistematice în această privință, ținînd seama că tabelele de producție sînt destinate în primul rînd practicii, este necesar să se cunoască, înainte de a se porni la vreo revizuire, în ce măsură datele din actualele tabele au corespuns sau nu intereselor acesteia. După rezultatele de pînă acum, volumele extrase prin rărituri din arborete de vîrste mijlocii neparcurse anterior cu operații culturale, depășesc în general cu mult volumele date de tabelele de producție. Pentru condițiile obișnuite însă, se pare că acestea ar fi mulțumitoare. De altfel, o planificare a volumelor de extras prin rărituri, în cazuri individuale, pe baza tabelelor de producție, este de neconceput, fără un control riguros.

Așadar ținînd seama de obiecțiile aduse ca și de exagerările cu caracter senzațional uneori, să nu ne grăbim mai mult decît trebuie. Fiind vorba deocamdată de indicații de care producția se servește mai puțin, în actualele condiții de lucru, lipsurile semnalate de ing. V. Giurgiu nu știrbesc importanța practică și documentară a actualelor tabele de producție romînești.

Bibliografie

1. *Ichim R.*: Verificarea experimentală a tabelelor de producție romînești în arboretele de molid din nordul Moldovei, Revista Pădurilor, nr. 11, 1955, pag. 530.
2. *Toma G.T., Armășescu S., Rucăreanu N., Popescu-Zeletin I.*: Cercetări asupra creșterii și producției arboretelor de salcîm, carpen și tei, Buletin Științific al Academiei R.P.R., secția de Șt. biologice etc., tom IV nr. 1, 1952, pag. 23—80.
3. *Rucăreanu N. Toma* și *Armășescu S.*: Cercetări asupra creșterii și producției arboretelor de stejar pedunculat, gîrniță și cer, Buletin Științific tom VI, Nr. 2, 1954, pag. 411—474.
4. *Giurgiu V.*: Relativ la tabelele de producție romînești Rev. Păd, nr. 3, 1957, pag. 167.
5. Manualul Inginerului Forestier, 81, Ed. Tehnică, 1955.

Necesitatea Perdelelor Forestiere în Dobrogea

Ing. A. CHIRIȚESCU

Introducerea pe o scară cît mai largă a tehnicii avansate în agricultură este calea recomandată pentru redresarea agriculturii noastre și chiar pentru îmbunătățirea situației economice a țării.

Această cale o găsim arătată și în recenta cuvîntare a tov. Chivu Stoica, Președintele Consiliului de Miniștri, cu privire la rezultatele tratativelor romîno-sovietice:

...„Atenția noastră se îndreaptă acum spre dezvoltarea masivă a producției agricole, pe calea aplicării agrotehnicii înaintate, cu un înalt nivel de mecanizare și folosire a îngrășămintelor chimice.

Trebuie să lichidăm situația în care un an de recoltă slabă influențează asupra ansamblului economiei naționale.

Totul stă în puterea noastră, în munca plină de abnegație a muncitorilor și țăranilor, în eforturile inginerilor, tehnicienilor, oamenilor de știință, cărora statul democrat-popular le-a pus la dispoziție mijloace mai multe decît înainte pentru activitatea lor creatoare.

Să dăm un nou avînt luptei pentru sporirea producției și a productivității muncii în industrie și agricultură, pentru reducerea prețului de cost, ca să obținem produse cît mai multe și mai ieftine“...

Aceste înțelepte și cuprinzătoare îndemnuri sînt expresia însăși a preocupărilor actuale ale organelor de specialitate care dirijează agricultura țării.

În cadrul acestor preocupări de sporire și asigurare a producției agricole, în afară de necesarele lucrări din domeniul agrotehnicii, al mecanizării și al chimizării, nu trebuie să se neglijeze sau să se subestimeze factorul esențial care decide soarta recoltelor din cîmpiile țării noastre: climatul de stepă, cu vînturile uscate și fierbinți vara și geroase iarna.

Se știe că nici cea mai avansată agrotehnică, nici cea mai perfectă mecanizare, nici cele mai bune îngrășăminte, nici cele mai bine selecționate și mai bine tratate semințe și nici irigațiile nu pot apăra culturile agricole de înghețul lor în timpul iernilor geroase, sau de pîrjolirea produsă de vîntul stepei în epoca înfloririi și polenizării.

Iar astăzi, se știe, de asemenea, că știința a pus la dispoziția omului un procedeu cu care se poate duce lupta cu climatul în vederea înlăturării efectelor lui dăunătoare în agricultură, acest procedeu constă în aplicarea perdelelor silvice de protecţie.

Această interesantă descoperire nu intră însă în preocupările tuturor specialiştilor care fac sau dirijează agricultura în stepă.

Cît timp aceasta nu se datoreşte neştiinţei, faptul constituie o inconsecvenţă surprinzătoare în cazul gospodăriilor agricole de tip socialist, unde ideea perdelelor silvice de protecţie este aplicabilă fără impedimentele care o fac imposibilă în cazul micii proprietăţi particulare.

Se pare că există la unii factori o oarecare ezitare în a lua o atitudine hotărîtă în această problemă, iar aceasta din cauza unor îndoieli în ceea ce priveşte randamentul economic al perdelelor, legate de ideea că sacrificiul de suprafaţă care se face prin plantarea cu perdele a unui teren arabil care nu va mai produce şi cheltuielile de înfiinţare a perdelelor n-ar fi compensate prin excedentul de recoltă care s-ar obţine din plantarea perdelelor.

Pentru clarificarea acestei chestiuni, se arată, în cele ce urmează, o socoteală simplă bazată pe comparaţia dintre valoarea cheltuielilor de înfiinţare a unui hectar de perdea şi valoarea efectelor produse de acest hectar :

1. *Cheltuielile totale* pentru 1 ha de perdea, în care, pe lîngă evaluarea în bani a tuturor lucrărilor şi materialului de plantare folosit, se adaugă şi valoarea producţiei agricole, în etalonul grîu, care se pierde prin scoaterea din circuitul agricol a suprafeţei plantate, sînt :

— cheltuieli de înfiinţare şi îngrijire timp de patru ani pînă la închiderea masivului (conform proiectelor)	5 600
— valoarea producţiei de grîu care se pierde prin ocuparea suprafeţei cu perdele (media constantă pe regiune fiind 900 kg a 1 leu preţ de achiziţie) este de 900 lei anual, pînă la data cînd perdeaua intră în funcţie, adică pînă la cel mult 5 ani, deci lei	4 500
Total lei . . .	10 100

2. *Valoarea efectelor produse de 1 ha de perdea.* Nu se expun aici cazurile concrete, cu observaţii asupra excedentului de recoltă constatate în ţara noastră şi, în special, în Dobrogea, unde condiţiile climatice sînt cele mai grele.

Aceste observaţii sînt de acord cu cele făcute în stepele U.R.S.S. şi se presupun cunoscute.

Se menţionează numai că, din constatările făcute în Dobrogea şi din datele oficiale publicate (dr. I. Lupe : „Perdele forestiere de protecţie şi cultura lor în cîmpiile R.P.R.), rezultă că perdelele de protecţie sporesc recolta de cereale cu 200—300% în anii secetoşi faţă de cîmpul deschis şi cu 20—30% în anii buni.

De asemenea, rezultă că media excedentului de recoltă faţă de cîmpul deschis, în perdelele plantate în Dobrogea şi Bărăgan, în anii 1943—1947, a fost de 1 040 kg grîu A. 15 la ha.

Pentru evitarea oricăror îndoieli şi pentru a face şi mai demonstrativă concluzia ce urmează, vom adopta coeficientul maxim de siguranţă în calculele noastre, luînd în considerare numai 50% din acel excedent, adică numai 500 kg/ha.

Considerînd — cazul general — că perdelele de protecţie ocupă 4% din suprafaţa agricolă, rezultă că într-o reţea de perdele fiecare hectar de perdea protejează 24 ha teren arabil.

Excedentul de recoltă în acest spaţiu va fi, deci, 500×24=12 000 kg.

Evaluînd acest excedent numai cu preţul de achiziţie de 1 leu/kg, valoarea excedentului este de 12 000 lei.

Rezultă de aici că cheltuielile de înfiinţare a unui ha de perdea se acoperă într-un singur an de producţie.

În anii următori, această valoare reprezintă un beneficiu net, pe care îl aduce un hectar de perdea, fără vreo muncă suplimentară.

De altfel, după cum s-a constatat în Dobrogea, efectul perdelelor de protecţie se observă chiar de la vîrsta de 3 ani, atît pentru sporul de recoltă, cît şi pentru salvarea de la îngheţ a semănăturilor.

Din cifrele arătate mai sus, deduse cu coeficientul maxim de siguranţă, după cum s-a văzut — 12 000 kg grîu ca excedent de recoltă faţă de cîmpul deschis, datorat existenţei unui hectar de perdea —, rezultă că este fără de sens îngrijorarea acelora care se gîndesc ca nu cumva să scadă producţia prin aceea că unele suprafeţe vor fi scoase din circuitul agricol prin ocuparea lor cu plantaţii de perdele.

Există, oare, vreo cultură agricolă care să producă la hectar cele 12 000 kg grîu pe care le produce în spaţiul protejat un hectar ocupat de perdele ?

Se poate afirma chiar contrariul :

Pentru fiecare hectar care trebuie plantat cu perdele şi nu s-a plantat, economia naţională suferă o pierdere echivalentă cu 12 000 kg grîu anual.

Aceasta ar trebui să fie frămîntarea acelora care se consideră grijulii faţă de buna folosire a pămîntului agricol al ţării.

Dar, pe lîngă aceasta, perdelele de protecţie mai produc şi material lemnos, care se va obţine prin curăţiri şi rărituri — lucrări care se practică pentru a dirija dezvoltarea arborilor şi penetrabilitatea perdelelor — iar mai tîrziu, prin tăierile de regenerare.

Din datele publicate (Spravocinic agroleso — melioraţii, Moscova 1954, Selhozghiz), rezultă că pe cernoziomuri sudice şi pe cernoziomuri castanii, deci similare cu ale noastre, producţia de material lemnos la hectar din tăierile menţionate este de 77 m^3 crăci de foc, 87 m^3 lemn de foc şi 97 m^3 lemn de construcţie.

Evaluînd acest material cu preţurile respective de 26, 142 şi 118 lei, rezultă că valoarea materialului lemnos pe loc este de 25 800 lei la hectar.

Acest rezultat trebuie considerat ca un minimum, fiind referitor la perdelele cu bază de stejar şi alte specii relativ încet crescătoare, pe cînd perdelele cu baza de salcîm, cele mai răspîndite şi cele mai mult preconizate în condiţiile generale ale ţării noastre, prezintă creşteri mai rapde, iar termenul de realizare a acelui material va fi de 20 de ani, în loc de 35—40 ani.

Deosebit, se mai adaugă foloase ce nu se pot evalua cu uşurinţă în bani, dar foarte importante pentru economia şi viaţa rurală, precum frunze de dud pentru sericicultură, flori de salcîm, sofora, arţar etc. pentru apicultură, atmosferă liniştită pentru pomicultură, precum şi fructele de dud, zarzăr, corcoduş şi arbuşti fructiferi.

*

Folosirea perdelelor de protecţie ca procedeu tehnic pentru sporirea producţiei agricole se impune prin aceea că:

a) Sînt o investiţie ieftină şi rentabilă, căci se amortizează într-un singur an de la intrarea în funcţiune, iar după aceea acţionează gratuit.

b) Suprafaţa pe care o ocupă este valorificată în condiţii excepţional de bune, cu un randament pe care nu-l pot atinge nici cele mai productive culturi agricole.

c) Evită dezastrele agricole şi asigură stabilitatea recoltelor, ceea ce este esenţial în economia agricolă şi generală a ţării.

Acesta este cel mai mare avantaj al perdelelor, iar acest efect se produce chiar de la vîrsta de 3 ani.

În ce priveşte sporirea producţiei la hectar, efectul lor poate fi depăşit de celelalte procedee: agrotehnică înaintată, mecanizare intensivă, îngrăşăminte chimice şi organice, selecţionarea seminţelor, irigaţii etc.; *dar, greşesc acei specialişti pe care i-am auzit că ne-am putea dispensa de perdelele de protecţie, deoarece există alte mijloace care sporesc producţia mai mult decît perdelele de protecţie...*

Aceasta va fi adevărat numai în ziua cînd ştiinţa va găsi şi alt procedeu decît perdelele de protecţie pentru evitarea dezastrelor pe care le aduce în agricultură vîntul uscat sau geros al stepei, prin pîrjolirea culturilor agricole vara, sau prin degerarea semănăturilor de toamnă.

În stadiul actual al ştiinţei, înţelepciunea spune că:

Este bine să se folosească cele mai bune mijloace pentru sporirea producţiei la hectar, dar, în acelaşi timp cu acestea, ba chiar înainte de acestea, este *obligator* să se folosească acel mijloc care evită dezastrele agricole şi menţine siguranţa recoltelor de la an la an.

Contribuţii la cunoaşterea producţiei de fructe în perdelele de protecţie a cîmpului

Dr. ing. **IOAN LUPE**

în colaborare cu inginerii: **Z. SPÎRCHEZ, GH. POPESCU-BASARAB, R. LEFTER şi ŞT. MIHAIL**

Propunerile în legătură cu introducerea speciilor de arbori şi arbuşti fructiferi şi industriali în perdelele de protecţie apar, atît la primii scriitori în acest domeniu, cît şi la cei de mai tîrziu, în aproape toate ţările în care s-a pus problema protecţiei cîmpului cu ajutorul perdelelor. În ultimul timp, aproape că nu există lucrare ştiinţifică de popularizare sau prescripţie oficială referitoare la asortimentele speciilor pentru perdele de protecţie, în care să nu se prevadă introducerea speciilor fructifere şi industriale într-o anumită proporţie. Unele lucrări, cum sînt acelea ale lui P. K. Balaşov (1952), N. D. Barahtin (1949), I. H. Belohonov (1951), Dorofeev (1952), G. S. Esaian (1951), T. I. Gorin (1939), I. S. Gorşkov (1950), P. G. Krotkievici (1952), N. A. Oleniuk (1952), F. A. Pavlenko (1949), L. O. Tokar (1952) şi G. V. Trusevici (1950) tratează exclusiv această problemă.

Despre fructificaţia speciilor cultivate şi producţia de fructe a acestora, literatura conţine prea puţine date concrete. Singurele date găsite se referă la înflorirea speciilor fructifere.

În faţa acestei situaţii, ne-am propus să urmărim, pe măsura apariţiei fructificaţiei, producţia de fructe comestibile şi industrializabile şi de seminţe forestiere ale perdelelor şi dinamica acesteia în timp.

În articolul de faţă, se dau rezultatele primelor cercetări făcute cu scop de orientare, asupra fructificaţiei la cîteva specii fructifere şi silvice din patru reţele de perdele, în anii 1955 şi 1956.

Cercetările s-au făcut în perdelele tinere, de 4—6 ani, din reţelele experimentale de la stațiunile I.C.A.R.: Valul lui Traian, Mărculești, Cîmpia Turzii (secția Cean) și Tg. Frumos. Observații sumare s-au făcut și în alți ani asupra fructificației în rețelele de perdele de la Herghelia Mangalia și de la Poarta Albă.

În rețelele de perdele amintite s-au făcut determinări mai amănunțite asupra producției de fructe și semințe forestiere la: zarzăr, cireș, măceș, agriș, coacăz roșu, vișin turcesc, salbă moale și lemn cîinesc și observații sumare asupra fructificației la sălcioară, zarzăr, dud, migdal și lemn cîinesc.

Determinările cantitative s-au făcut prin recoltarea și cîntărirea (în unele cazuri cu numărarea) fructelor de la 4—20 de exemplare de pe fiecare rînd al perdelei sau variantei luată în cercetare, în care se găsește cultivată specia respectivă. Observațiile și aprecierile sumare s-au făcut din ochi, fără determinări cantitative sau alte măsurători. La fructele de zarzăr de la Mărculești s-au făcut și determinări biometrice asupra mărimii fructelor coapte.

Rezultatele cercetărilor

În rețeaua de la Valul lui Traian (raion Constanța), fructificația mai redusă a apărut, la unele exemplare, în anul al cincilea de la plantare la dud, respectiv în anul al cincilea de la semănare (1955) la migdalul comun.

În primul an, fructificația a fost rară, însă fructele au fost sănătoase și de bună calitate. Migdalele au avut dimensiuni aproape normale și un gust dulce, plăcut. Dudele, atît cele albe, cît și cele negre și roșii, au fost în general mai mici decît dimensiunile ce se obțin în duzii izolați din sate, puțin deformate unele din ele, însă cu gust plăcut în stare coaptă.

În anul următor (al șaselea de la întemeierea perdelelor), a început să fructifice și zarzărul. Determinările făcute la cîte zece exemplare din fiecare rînd, la patru perdele, au dus la rezultatele din tabela 1.

Fructificația foarte neuniformă de la o perdea la alta și de la un rînd la altul în interiorul aceleiași perdele se datorește pe de o parte, orientării perdelelor și poziției acestora față de drumurile de circulație ale muncitorilor care au distrus o parte din fructe încă în stare verde, iar pe de altă parte atacului de *Taphrina,* care în această rețea a cuprins o mare parte din zarzări și a cărui răspîndire este neuniformă de la o perdea la alta. Această neuniformitate mai trebuie atribuită în parte și dezvoltării diferențiate a zarzărului în diferite perdele, ca o consecință a condițiilor staționale și de amestec, cum și culturilor agricole vecine, care au determinat prezența, mai mult sau mai puțin frecventă, a muncitorilor în apropierea perdelelor în timpul dezvoltării fructelor.

Astfel, perdeaua nr. 4, situată de-a lungul drumului de acces la șantierul de construcții, are un număr mai mic de fructe la un exemplar și chiar un număr mai mic de exemplare cu fructe, deși se găsește în condițiile cele mai bune de sol. Aici, se pare că și numărul exemplarelor atacate de *Taphrina* este mai mare.

În aceeași rețea de perdele, a mai fructificat în anul 1956 destul de abundent dudul și scumpia și mai puțin abundent migdalul comun.

În rețeaua de la Mărculești (raionul Fetești), a apărut de cîțiva ani fructificația la vișinul turcesc în perdelele plantate în primăvara anului 1949. Ulmul de Turchestan a fructificat, de asemenea, încă din anul al cincilea de la plantare (1953), producînd semințe germinabile ce s-au recoltat în parte pentru pepiniere.

În anul 1956 (al șaselea de la plantare), a apărut o fructificație abundentă la zarzărul plantat în perdelele înființate în primăvara anului 1951. Au fructificat aproape toate exemplarele. Asupra acestei fructificații s-au făcut determinări în perdelele nr. 16, 18, 21 și 24, atît asupra producției de fructe pe cele două

Tabela 1

Fructificația zarzărului la vîrsta de șase ani (în anul 1956) în perdelele de protecție de la Valul lui Traian

Nr. perdelei	Marginea de la:	Numărul de exemplare		Numărul de fructe la un exemplar			Numărul total de fructe pe rînd	Producția totală de fructe pe rînd în kg*) la km de perdea
		pe rînd	cu fructe	minim	maxim	mediu		
4	nord	255	4	2	8	5,0	1 275	12
	sud	191	3	3	18	9,3	1 718	16
5	sud	470	8	13	380	195,6	91 946	912
13	est	474	8	3	14	6,6	3 142	31
	vest	415	7	3	57	14,4	5 988	59
14	est	218	4	14	186	80,3	17 494	187
	vest	327	6	7	383	98,7	32 261	348

---

*) Calculată după greutatea fructelor coapte de la Mărculești

margini — de nord și de sud — ale perdelelor, cît și asupra dimensiunilor fructelor. Din numărarea fructelor, la cîte patru exemplare pe fiecare rînd, a arborilor cu fructificație și din cîntărirea a cîte 500 fructe coapte pentru fiecare rînd, s-au obținut rezultatele trecute în tabela 2.

Tabela 2

Fructificația zarzărului la vîrsta de șase ani (în anul 1956) în perdelele de protecție de la Mărculești

Nr. perdelei	Expoziția	Nr. mediu de fructe la un exemplar	Dimensiunile medii ale fructelor		Greutatea a 1000 fructe	Producția totală pe un rînd, în kg. la 1 km de perdea
			lungimea (cm)	grosimea (cm)	(kg)	
16	nord	385,5	2,8	2,5	5 400	2 081
	sud	488,3	2,8	2,6	6 350	3 100
18	nord	211,5	2,9	2,8	5 950	1 363
	sud	324,3	2,8	2,7	6 500	2 290
21	nord	198,8	2,7	2,6	6 350	1 370
	sud	368,8	2,9	2,7	6 500	2 602
24	nord	199,3	2,8	2,7	5 800	1 135
	sud	393,5	2,6	2,6	6 250	2 416

Datele din tabela 2 arată peste tot un număr mai mare de fructe și o greutate mai mare a acestora în rîndurile de la marginea sudică a perdelelor, față de cele de la nord. Ca urmare, și producția totală a rîndurilor de la sud este mai mare în toate cele patru perdele analizate. Cauzele trebuie atribuite adăpostului mai bun contra vînturilor reci și luminii favorabile fructificației și creșterii fructelor pe marginea de la sud a perdelelor.

Fructificația analizată este din perdele de aproximativ 1 100 m lungime (cu excepția perdelei nr. 16, care are numai 1 000 m), în care zarzărul este plantat în rîndurile marginale alternînd cu dudul, la distanța de 1,0 m între exemplarele de zarzăr și cele de dud, deci de 2,0 m între doi zarzări, avînd în rîndurile vecine salcîm cu stejar și păducel.

Fructificația mai abundentă și producția mai mare de fructe în perdeaua mai scurtă, nr. 16, trebuie atribuită operațiilor de conducere executate în primăvara 1956, care au degajat coroana zarzărilor în unele părți ale perdelei și dezvoltării mai bune a zarzărilor în această perdea.

Deci, în cele patru perdele, s-a produs, pe o lungime totală de aproximativ 4,7 km, o cantitate de 17 000 kg fructe de zarzăr, adică 3 617 kg la kilometrul de perdea. Valoarea acestor fructe acoperă aproape integral cheltuielile ocazionate de înființarea și întreținerea acestor perdele pînă în acest an. Or, de acum înainte, masivul perdelelor fiind închis, acestea nu mai necesită alte cheltuieli în afară de cele de pază și operații culturale, care, așa cum s-a văzut, în acest an cînd s-au făcut primele operații de degajări, curățiri și emondări, sînt acoperite din valoarea materialului lemnos ce rezultă din aceste operații.

Din determinările biometrice făcute asupra lungimii și lățimii fructelor pe 800 fructe, ale căror rezultate sînt arătate în curbele din fig. 1, rezultă că fructele au avut lungimea cuprinsă între 1,8 și 4,2 cm, cele mai multe fiind între 1,7 și 3,2 cm, iar lățimea între 1,8 și 3,7 cm, cele mai multe fiind între 2,3 și 2,7 cm (fig. 1).

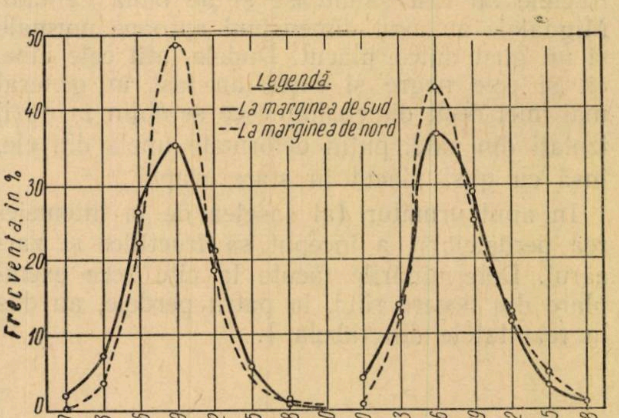


Fig. 1. Variația lungimii și lățimii fructelor de zarzăr din perdelele de la Mărculești, recolta 1956.

Gustul fructelor a fost, în general, foarte plăcut (dulce și aromat), ceea ce a permis să se prepare din ele o marmeladă bună și băuturi alcoolice de bună calitate *).

În perdelele de la stațiunea Cîmpia Turzii, ferma Cean (raionul Turda, reg. Cluj), s-au făcut determinări asupra fructificației: cireșului păsăresc, agrișului, coacăzului roșu, corcodu-

---

*) La stațiunea I.C.A.R. Mărculești și I.C.E.S.-„Bărăganul".

Tabela 3

Fructificaţia cîtorva specii pomicole în anul 1956 în perdelele de protecţie dela Ceanu

Specia	Nr. perd.	Vîrsta (ani)	Inălţimea (m)	Diam. coronamentului (m)	Nr. mediu de crăci cu fructe (buc.)	Greutatea medie a 1000 fructe (g)	Producţia de fructe la km. de (kg.)
Cireş*)	13	6	4.8	3,0	11,5	680	742
Agriş**)	13,14	3	1,0	1,1	20,0	595	102
Coacăz roşu	15	3	0,9	0,7	9,0	395	450
Vişin turcesc	17	5	4,0	2,8	11.0	189	700

*) Deşi cireşii sînt la 2 m. distanţă unul de altul, producţia arătată în tabelă se referă la cireşii situaţi la distanţa de 4 m., din cauză că în aceste perdele cireşii altoiţi, din doi în doi m, nu au fructificat încă. In cazul cînd s-ar considera şi aceştia din urmă nealtoiţi, deci cu fructificaţie, producţia arătată trebuie dublată (1 484 kg/km de perdea).

**) La agriş şi coacăz lăstarii în vîrstă de 3 ani sînt din tulpini mai bătrîne ce au fost divizate şi recepate la plantare.

şului şi vişinului turcesc şi observaţii sumare asupra fructificaţiei la lemnul cîinesc. Determinările s-au făcut la data începerii coacerii fructelor, deci pe fructe coapte şi în pîrgă. În această situaţie, valorile obţinute trebuie considerate ca minime. Aceasta, cu atît mai mult, cu cît unele fructe au fost mîncate în stare verde de către muncitori şi nu au ajuns la data coacerii şi a determinărilor.

Rezultatele determinărilor cifrice şi caracteristicile speciilor respective la data efectuării observaţiilor sînt trecute în tabela 3.

În legătură cu fructificaţia speciilor pomicole de la această reţea de perdele, se menţionează că toate cireşile din cireşii nealtoiţi sînt din soiul cu fructe negre şi amare. Vişinul turcesc a fructificat mai abundent în plantaţia făcută pe un teren frămîntat, unde s-a dezvoltat mai bine. O mare parte din fructe au căzut înainte de coacere din cauza secetei şi a atacului de insecte la frunze (*Caliroa limacina, Aporia crataegi* ş. a.).

La agriş, fructele erau diferite ca mărime de la un exemplar la altul, variind de la 0,3—0,8 cm în diametru, la tufele cu fructele cele mai mici, pînă la 0,9—1,1 cm la cele cu fructe mai mari.

La coacăzul roşu, din cauza umbririi fructelor de către cireş şi speciile vecine, numărul de fructe la un ciorchine era în medie de-abia patru şi variază între 1 şi 13.

Corcoduşul din această reţea a început să fructifice sporadic, cu toate că a fost atacat în fiecare an de iepuri şi de insecte, de la vîrsta de patru ani. La această vîrstă, în anul 1956, au fructificat în medie cinci exemplare din zece, producînd între trei şi 250 fructe fiecare.

Dintre speciile forestiere au fructificat destul de abundent, atît în anul al treilea de la plantare, cît şi în anii următori, lemnul cîinesc şi paţachinul şi mai sporadic prunul de nisipuri şi ulmul de Turchestan.

În perdelele de la Tg. Frumos (regiunea Iaşi) au început să fructifice destul de abundent, începînd din anul al treilea şi al patrulea de la plantare, măceşul, salba moale şi lemnul cîinesc.

Determinările asupra fructificaţiei, făcute în anii 1955 şi 1956, au dus la rezultatele din tabela 4.

Fructificaţia arbuştilor de pe rîndurile interioare apare destul de abundent de la început şi se menţine astfel, crescînd chiar, pînă cînd arbuştii încep să fie acoperiţi de coronamentul speciilor arborescente vecine, dată de la care fructificaţia începe să scadă. În perdelele nr. 4 şi 5, în care salcîmul a acoperit în mare parte salba moale de pe rîndurile interioare, fructificaţia pe aceste rînduri este inferioară celei de pe rîndurile postmarginale, care sînt mai luminate.

În ceea ce priveşte calitatea, atît măceşele, cît şi seminţele de salbă moale şi cele de lemn cîinesc, au fost bine dezvoltate şi destul de mari, deci de calitate superioară.

Măceşele produse în reţeaua Tg. Frumos nu au fost valorificate, deşi din ele s-ar fi putut obţine cantităţi considerabile de marmeladă (magiun) de calitate superioară, sucuri fermentate sub formă de vinuri tonice şi fructe uscate pentru ceaiuri medicinale şi alimentare. Unele incercări de a prepara astfel de produse din măceşele de la Tg. Frumos au dat rezultate foarte bune*). Fructificaţia arbuştilor forestieri (salba moale şi lemnul cîinesc) a fost în parte recoltată de Ocolul silvic Sineşti, pentru nevoile acestuia.

În legătură cu fructificaţia arborilor şi arbuştilor în perdelele de protecţie, mai trebuie amintit că, datorită succesiunii regulate în spaţiu şi numărului mare de exemplare cu fructificaţie destul de uniformă şi adesea foarte abundentă, randamentul recoltării seminţelor şi

---

*) Unul din autorii comunicării a preparat, de probă, din aceste măceşe vin tonic, suc de fructe şi oţet de calitate foarte bună.

Tabela 4

Fructificaţia cîtorva specii arbustive, în anii 1955 şi 1956, în perdelele de protecţie de la Tîrgul Frumos

Specia	Perdeaua	Vîrsta (ani)	Producţia medie a unei tufe (g)	Producţia medie la 1 km perdea (kg)	Felul recoltei
			în anul 1955		
Măceş	5	4	374	558	fructe proaspete
Salbă moale	6c	3	62	244	seminţe curăţate
			în anul 1956		
Măceş	1b	5	677	737	fructe proaspete
„	5b	5	527	776	„ „
„	6b	5	664	1 062	„ „
Salbă moale	5b	5	101	475	seminţe curăţate
„ „	5c	4	51	240	„ „
„ „	6c	4	47	188	„ „
Lemn cîinesc	2	4	202	687	fructe proaspete

fructelor este mult mai mare decît în cazul cînd acestea se recoltează din tufărişuri şi arborete naturale, în care atît răspîndirea, cît şi frunctificaţia, sînt foarte neregulate. În anii viitori, urmează să se facă şi determinări asupra randamentului la recoltare şi asupra productivităţii diferitelor formule de amestec şi a dinamicii acesteia în cursul evoluţiei arboretului perdelei, ca şi asupra calităţii fructelor şi seminţelor şi a posibilităţilor de valorificare a lor pentru silvicultură şi îmbunătăţirea condiţiilor de trai.

Cercetările sumare făcute asupra fructificaţiei unor specii forestiere şi horticole din perdelele de protecţie în anii 1955 şi 1956 au dus la următoarele concluzii preliminare:

1. În perdelele de protecţie bine întreţinute şi raţional conduse, fructificaţia arbuştilor forestieri şi horticoli, ca şi a unor specii fructifere arborescente, ca: cireşul, zarzărul, corcoduşul, migdalul ş. a. începe destul de devreme, şi anume după 3—5 ani de la plantare, şi se continuă destul de abundent, în funcţie de condiţiile climatice, pînă la închiderea masivului în etajul superior.

2. În condiţii favorabile de climă, fructele obţinute pot să acopere, prin valoarea lor, încă din primul an aproape toate cheltuielile de creare a perdelei şi de întreţinere a acesteia, pînă în momentul începerii fructificaţiei.

3. Fructele obţinute în perdelele de protecţie pot fi folosite cu succes, atît sub formă brută, cît şi prelucrate în marmeladă, magiun, băuturi tonice, alcoolice şi răcoritoare sau oţet, uscate pentru ceaiuri medicinale şi alimentare, sau ca surse de seminţe pentru pepinierele silvice, pomicole şi agrosilvice.

4. Prin regularitatea răspîndirii spaţiale, varietatea mare a speciilor, condiţiile bune de fructificare, fructificarea destul de uniformă şi abundentă în anii buni, perdelele de protecţie măresc productivitatea muncii la recoltare şi reduc preţul de cost al seminţelor şi puieţilor, iar prin cantitatea şi calitatea fructelor comestibile contribuie la îmbunătăţirea condiţiilor de trai, furnizînd gospodăriilor, în afară de sporul de recoltă datorit ameliorării condiţiilor climatice şi edafice şi în afară de lemn, o cantitate considerabilă de bunuri de larg consum şi de interes medicinal.

Neglijarea recoltării şi valorificării acestor fructe de către gospodăriile care au astfel de perdele trebuie considerată ca o lipsă de spirit gospodăresc şi ca o pierdere însemnată în bunurile de larg consum.

◆

In problema influenței secetei asupra creșterii și texturii lemnului

Ing. ALEXE IACOVLEV

În nr. 8/1956 al „Revistei Pădurilor", am publicat, sub titlul *„Influența secetei asupra creșterii și texturii lemnului"*, rezultatul cercetărilor efectuate de noi asupra urmărilor secetei din 1945—1946.

Tov. ing. V. Giurgiu, în nr. 6/1957, afirmă că: „...metodica de cercetare utilizată de ing. Alexe Iacovlev nu a făcut posibilă aprecierea acțiunii secetei asupra creșterii *arboretului* (sublinierea noastră), pentru care motiv, pe viitor, nu recomandăm aplicarea ei pentru cazuri similare celui de față". Principalul argument pe care se bazează această concluzie constă în faptul că: „...autorul pierde din vedere micșorarea cu vîrsta a procentului creșterii (cîtului), ca urmare — pe de o parte — a creșterii diametrului și, pe de altă parte, a diminuării creșterii în diametru (numitorului)", întrucît „...treptata micșorare a lui p_d cu vîrsta trebuie privită ca o lege obiectivă proprie oricărui arboret...".

★

Remarcăm de la început că tov. Giurgiu și-a întemeiat unele raționamente critice pe citarea incompletă a unor paragrafe din articolul nostru.

1. Noi am afirmat: „Seceta din 1945—46 a produs o puternică perturbare a fenomenelor de creșteri *la majoritatea speciilor studiate* (nesubliniat în articolul criticat, nota noastră). Această perturbare s-a manifestat printr-o micșorare a creșterii, ce a persistat și în multe cazuri s-a accentuat în perioada posterioară secetei". Tov. Giurgiu reproduce acest pasaj, cu excepția părții subliniate, face o serie de comparații între datele noastre și cele din tabelele de producție (molid Cl. I RPR) și ajunge la concluzia că: „seceta 1945—1946 a produs o neînsemnată perturbare a fenomenelor de creștere la *arboretul de molid"* (subl. ns). În cuprinsul articolului publicat, noi am precizat: „Interesant de remarcat este faptul că molidul, recunoscut ca o specie sensibilă la secetă și-a diminuat într-o foarte mică măsură creșterea în perioada de secetă etc...".

De neînțeles este faptul că tov. Giurgiu ne atribuie ceea ce n-am spus nicăieri, și anume că am făcut cercetări *la arborete*. Noi am cercetat doar două categorii de arbori: dominanți și dominați, unele în pîlcuri, altele în arborete (după suprafața ocupată de specia considerată), dar nicidecum arborete în întregime. Nu vedem în această situație posibilitatea referii la tabelele de producție și, deci, nu mai insistăm asupra:

— graficului tov. Giugiu rezultat din amplasarea greșită a datelor noastre;

— folosirea formulei simple pentru calculul procentului creșterii în diametru (p_d), spre deosebire de noi, care am lucrat cu formula Pressler.

2. Despre metodica de cercetare folosită de noi, tov. Giurgiu spune, citîndu-se, că se bazează pe: „studiul procentual al creșterilor în raport cu diametrul la 1,30 m" și apoi adaugă: „și pe măsurători asupra probelor extrase cu burghiul de creșteri la 10—15 exemplare pentru fiecare specia și categorie de arbori (dominanți și dominați)". Plecînd de la această prezentare incompletă, tov. Giurgiu contestă valabilitatea datelor noastre și din punct de vedere statistic: „Menționînd că urmărind o precizie (p) a rezultatului ±10% și o certitudine (probabilitate) de 0,997 cazuri favorabile din 1 000, ar fi fost necesar un număr de 81 măsurători pentru fiecare categorie de arbori". Noi am definit, fără nici un echivoc, categoriile noastre de arbori și am admis, între doi arbori oarecare ai aceleași categorii, următoarele diferențe maxime: vîrsta — 3 ani, diametrul — 1 cm, înălțimea — 1 m. Numai după ce s-au identificat pe teren arborii satisfăcînd aceste condiții, s-a trecut la extragerea probelor. Rămîne de dovedit dacă coeficientul de variație (C_v) al procentului creșterii în diametru (p_d) are valori sub cele citate de tov. Giurgiu (din lucrarea sa nepublicată), adică sub 25—30%.

Vom verifica cel mai nefavorabil caz stabilit în cercetările noastre, care poate fi lesne dedus din datele ce le-am publicat (dif. procentuale dintre valorile lui p_d: pin silvestru dominat). Au fost găsite următoarele valori ale lui p_d:

a) perioada 1940—44: 1,03—1,07—1,05—1,04—1,06—1,02—
—1,08—1,05—1,01—1,09—1,05—1,03—1,07

b) perioada 1945—46: 1,00—1,01—0,99—0,98—1,02—1,00—
1,00—1,03—0,97—0,97—1,03—1,00—1,07

Media aritmetică $\overline{X}_a=1{,}05$, $\overline{X}_b=1{,}00$; abaterea standard $\sigma_a=0{,}022$, $\sigma_b=0{,}017$; numărul probelor $n_a=13$, $n_b=13$.

$$\frac{\overline{X}_a-\overline{X}_b}{\sqrt{\frac{\sigma_a^2}{n_a}=\frac{\sigma_b^2}{n_b}}}=\frac{0{,}05}{\sqrt{\frac{0{,}0005+0{,}0003}{13}}}=\frac{0{,}05}{0{,}0077}=5{,}1,$$

care, fiind mai mare decît 5, confirmă semificația diferențelor.

Coeficientul de variație:

$$C_v\%=\frac{100\ \sigma_a}{\overline{X}_a}\quad C_v\%=\frac{100\ \sigma_b}{\overline{X}}=1{,}7$$

denotă concludență, fiind sub 10%.

Eroarea maximă admisă: S = 0,04 (% al creşterii în *d*).

Eroare medie $m = \frac{S}{3} = 0{,}013$.

Precizia minimă pentru asigurarea semnificaţiei diferenţelor dintre medii:

$$p\% = \frac{m \cdot 600}{X_{a,b}} \quad \begin{matrix} p_a\% = 1{,}2 \\ p_b\% = 1{,}3 \end{matrix}$$

(s-a luat în considerare p_b).

Numărul probelor necesare: $\begin{matrix} C_v\% = 2{,}0 \\ p\% = 1{,}3 \end{matrix}$

$$Z = \left[\frac{C_v\%}{p\%}\right]^2 = \frac{4}{1{,}79} = 2{,}3 \approx 3 \text{ probe.}$$

Sînt suficiente trei probe pentru a satisface exigenţele calculului statistic, în cazul unei probalibităţi de 0,683 (683 cazuri favorabile din 1 000).

Dacă am fi încercat să realizăm dezideratul tov. Giurgiu (precizia ±10% şi probabilitatea 0,997), ar fi fost necesară o singură probă. In această situaţie, diferenţele dintre medii n-ar fi fost semnificative.

Se pune întrebarea: păstrînd precizia minimă necesară (1,3%), cîte probe trebuiau extrase pentru obţinerea probabilităţii 0,997? Douăzeci de probe pentru fiecare categorie de arbori, şi... nu am putut găsi în rezervaţia Mihăeşti decît 10—15 arbori din fiecare specia şi categorie considerată, care să satisfacă condiţiile impuse de metodică.

Pe baza celor arătate mai sus, rezultă:

— inoportunitatea alegerii molidului ca „exemplu" şi referirea la tabelele de producţie şi

— nejustificată contestarea, din punct de vedere statistic, a datelor prezentate de noi.

★

Să examinăm principalul argument al criticii: scăderea continuă a valorilor lui p_d în raport cu vîrsta, pe care se sprijină contestarea semnificaţiei biologice a cercetărilor noastre.

Dificultatea de a stabili, în condiţiile naturale, participarea fiecărui factor în determinarea procesului de creştere este cunoscută şi nu necesită argumente suplimentare. In general, continua descreştere a lui p_d (ca, de altfel, şi a celorlalte elemente taxatorice: p_d, p_d, p_v este socotită independentă, ca tendinţă, de raportul existent între ceilalţi factori.

Tov. Giurgiu, încercînd să determine valoarea „contribuţiei" lui p_d, uzînd de comparaţii dovedite anterior ca fiind neadmisibile, deşi nu reuşeşte să stabilească mărimea acesteia, o socoteşte totuşi, atît de mare, încît califică metodica noastră nerecomandabilă, iar datele obţinute cu ajutorul ei, lipsite de semnificaţie.

In articolul criticat, noi am prezentat rezultatul final al cercetărilor fără a mai reda calculele intermediare. Prezentarea tuturor datelor, deşi ar fi ocupat un spaţiu cu mult mai mare, n-ar fi atras, în schimb, calificativele tov. Giurgiu. „Contribuţia" descreşterii lui p_d noi am apreciat-o ca fiind neglijabilă, pe baza interpolării grafice, cu ajutorul căreia s-au determinat procentele probabile pentru perioadele 1945—46 şi 1947—51. Procentele probabile s-ar fi putut realiza în cazul existenţei perioadei de secetă. Efectuînd interpolarea, am avut în vedere:

— cuantumul ± egal, al precipitaţiilor din perioadele: 1940—45, 1947—51, 1952—55;

— descreşterea, aproape liniară, a lui p_d în intervale scurte de timp.

Deşi interpolării i s-ar putea aduce unele obiecţii, ea rămîne singurul procedeu care face posibilă determinarea acţiunii lui p_d. Procedeul este exemplificat în tabela şi graficul alăturat, unde se prezintă cazul molidului, specia care, după părerea tov. Giurgiu, a oferit cele mai neconcludente rezultate.

Tabela 1

Procentul creşterii în diametru la molid

Nr. crt.	Perioada	p_d real %	p_d probabil %	p_d exprimat in % faţă de perioada 1940 - 1944	
				real %	prob. %
I	1940-1944	2,76	—	100	—
II	1945-1946	2,18	2,70	79	97
III	1947-1951	1,91	2,65	70	96
IV	1951-1955	2,59	—	94	—

Diferenţa: I - II 21% contribuţia lui p_d 3% (14%)
contribuţia secetei 18% (86%)
I - III 30% contribuţia lui p_d 3% (15%)
contribuţia secetei 26% (85%)

Din tabelă şi grafic, rezultă că valorile contribuţiei descreşterii lui p_d nu sînt în măsură să infirme semnificaţia biologică a datelor noastre şi, drept consecinţă, nici metodica utilizată de noi.

La celelalte specii, contribuţia lui p_d s-a dovedit a fi şi mai mică, fapt care ne-a determinat să prezentăm cifrele ca rezultat global al influenţei secetei asupra creşterii, exprimată cu ajutorul diminuării lui p_d.

Nu vedem, deci, utilitatea punerii la index de către tov. Giurgiu a metodicii bazate pe studiul procentual al creşterilor în raport cu diametrul la 1,30, cu toate scăderile ei, fiind singura metodică care stabileşte participarea grosimii trunchiului în intensitatea procesului de creştere.

★

Tov. ing. V. Giurgiu propune: „Ar fi fost cu mult mai eficace şi mai simplă compararea creşterilor (nu a procentelor) în diametru pen-

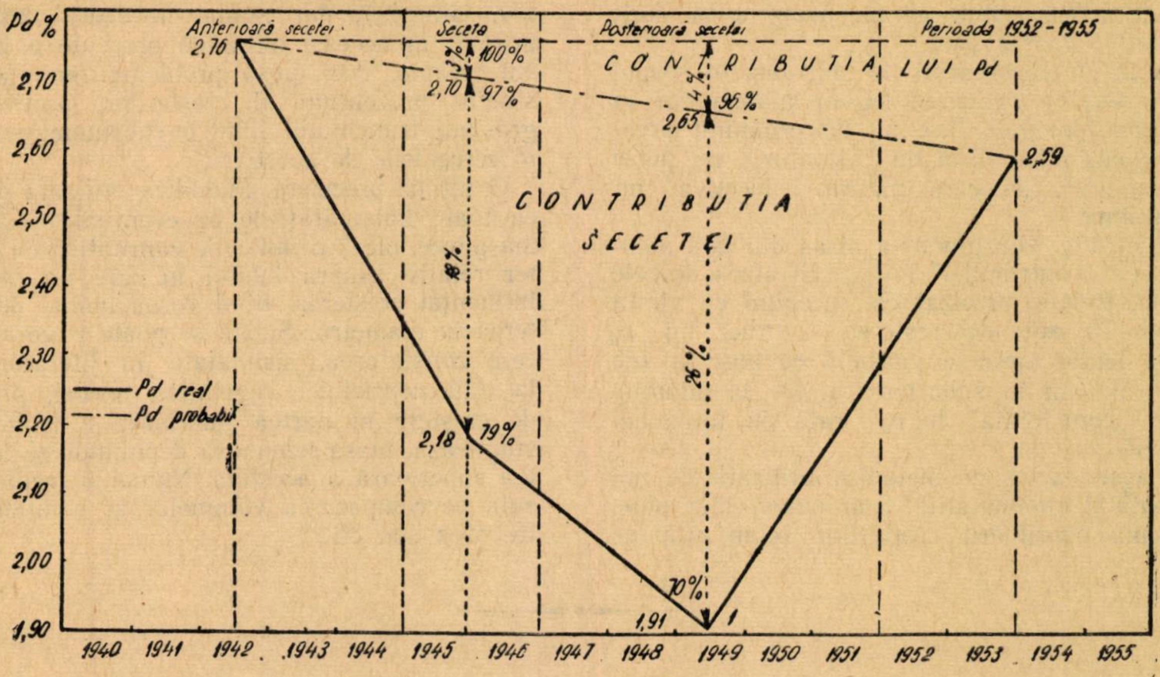


Fig. 1. Molid dominant. Variația procentului creșterii în diametru 1940—1955

tru diferite perioade, ceea ce își găsește justificarea în faptul că acestea în condiții normale, variază în limite restrînse de la an la an (vezi tabelele de producție)".

Metodica propusă de tov. Giurgiu o cunoaștem, pentru că — în dorința de a fi mai simpli și mai eficaci am încercat s-o aplicăm. O serioasă deficiență a acesteia reiese din însuși enunțul celui ce o propune: creșterile în diametru prezintă ce-i drept, variații restrînse de la an la an, dar... în tabelele de producție, respectiv în arboterele normale. Cercetările de teren nu se pot localiza, de obicei, în astfel de arborete. În afară de asta, cercetările fine în materie de creșteri se fac mai ales la arbori sau categorii de arbori. Alte obiecții, nu de mai mică importanță:

— nu se stabilește participarea grosimii trunchiului la intensitatea proceselor de creșteri (formarea inelului anual);

— necesită un număr considerabil de măsurători, pentru a se înlătura oscilațiile neuniforme în creșterile arborilor de același diametru și aceeași vîrstă.

Exprimînd creșterile și respectînd bineînțeles normele calculului statistic, dar neglijînd participarea grosimii trunchiului (p_d), se obțin date fără semnificație biologică. Metodica propusă de tov. Giurgiu nu simplifică rezolvarea problemei și nu poate furniza decît un material, premiză pentru serioase confuzii.

Oricît de obiectivă este socotită legea descreșterii lui p_d în raport cu vîrsta, sînt cazuri cînd, în unele intervale de timp (5—15 ani), se observă o creștere, în aparență inexplicabilă, a lui p_d. Asemenea abateri pot fi găsite chiar în tabelele de producție (brad Cl. I), unde datorită compensațiilor, ne-am fi așteptat la forma clasică a curbei p_d . Se datoresc aceste abateri erorilor în determinarea creșterilor? În unele cazuri, poate, dar în majoritate ele constituie o sezisare obiectivă. Chiar în datele prezentate de noi, la stejar roșu dominant și la pin silvestru dominat, ca să nu mai vorbim de perioada 1952—55, se poate vedea nerespectarea regulii generale, cu toată verificarea statistică a calculelor. Există vreo explicație? Credem că da.

Legea descreșterii procentului lui *d, h, g, v*, în raport cu vîrsta, își găsește expresia în curba compensată, stabilită la arborete, ca rezultat al unui mare număr de măsurători. Oricît de riscantă s-ar părea afirmația noastră, dar legea acestei descreșteri este probabil să nu fie universal valabilă, spre deosebire de arborete, în cazul tuturor categoriilor de arbori, sau mai ales, în cazul arborilor luați individual.

Deși legea descreșterii lui $p\ (d, h. g, v,)$ are o justificare matematică prin variația raportului:

$$\frac{Cr.\ (d,\ h,\ g,\ v)\ 100}{d,\ h,\ g.\ v},$$

să nu uităm că acest raport are o semnificație biologică diferită în cazul arborilor față de cel al arboretelor. Astfel, la arborete, se poate concepe, datorită procesului de eliminare naturală, o valoare negativă a cestui raport, spre deosebire de arbori, unde el nu poate avea decît cel mult valoarea zero.

Am făcut comentariul de mai sus, în scopul de a arăta că aplicarea legilor matematice în domeniul biologiei, fără un discernămînt prealabil, poate duce, dacă nu la confuzii, cel puţin la exagerări, de care natura „obiectivă" nu ţine seamă.

Critica tov. Giurgiu ne-a atras din nou atenţia supra „contribuţiei" lui p_d. În afară de cele arătate, trebuie precizat că, începînd cu vîrsta de 60—70 ani, descreşterea curbei lui p_d devine lentă, aproape paralelă cu abscisa (de la 80—90 ani în subarborete). De la anumite vîrste, „contribuţia" lui p_d este cu totul neglijabilă.

Nu este exclus ca metodica utilizată de noi să poată fi îmbunătăţită. S-ar putea chiar pune problema exprimării creşterilor (cum propune tov. Giurgiu), dar numai în cadrul arborilor grupaţi în aceeaşi clasă de procente a lui p_d Nu trebuie, deci, pusă problema renunţării la studiul procentual al creşterilor, participarea grosimii trunchiului fiind o chestiune esenţială în cercetările de acest fel.

O ultimă precizare. Metodica utilizată de noi, cu toate îmbunătăţirile ce eventual i s-ar putea aduce, oferă o indicaţie cantitativă cu caracter relativ asupra felului în care un factor a influenţat creşterea, fiind vorba numai de creşterea în diametru. Şi, nu se poate trece sub tăcere constatarea, semnalată în literatură, că în anii neprielnici vegetaţiei, uneori, procesul de creştere în partea inferioară a trunchiului stagnează, masa lemnoasă depunîndu-se în partea superioară a acestuia. Numai o metodă bazată pe compararea volumelor ar soluţiona întrebarea „cu cît?"

In legătură cu folosirea „înălţimii superioare" în lucrările de taxaţie forestieră *)

Ing. LAURENŢIU PETRESCU
Laureat al Premiului de Stat

Acţiunea complexă a factorilor staţionali (pedoclimatici, geomorfologici) influenţează procesul de creştere, imprimîndu-i un ritm mai mult sau mai puţin accelerat, fapt ce determină o dezvoltare inegală a arboretelor în cuprinsul arealului lor de vegetaţie.

Autorii primelor tabele de producţie, bazîndu-se pe constatarea că productivitatea unei anumite specii diferă după natura şi calitatea solului, au căutat să stabilească o corespondenţă între fertilitatea solului şi productivitatea arboretului. Aşa, de exemplu, A. R. Vargas, care a elaborat primele tabele de producţie din Rusia (1850), a stabilit pentru gubernia Petersburg cinci clase de fertilitate în funcţie de aptitudinile solurilor faţă de culturile forestiere, definind fertilitatea solului prin „creşterea medie anuală a speciei lemnoase, care ocupă acest sol". El caracterizează clasele de fertilitate „prin mărimea creşterii şi prin anumiţi indici ai solului" [1].

Criteriile de aprecierea bonităţii arboretelor nu au fost însă aceleaşi în decursul timpului. Vargas a întrebuinţat creşterea medie în volum a arboretului, Presler — în Saxonia — volumul la hectar, Gehrhardt, produsul dintre suprafaţa de bază şi înălţimea arborilor de probă etc. Toate aceste procedee se dovedeau însă a fi greu de aplicat în practică. Pentru prima dată, Baur, în 1876, utilizează înălţimea medie drept criteriu de clasificare a arboretelor [6]. Dendrometria şi practica folosesc de atunci — în mod curent — acest element în clasificarea arboretelor. Majoritatea tabelelor de producţie elaborate, atît la noi, cît şi în străinătate, au ca punct de plecare corelaţia dintre vîrsta arboretelor şi înălţimile medii.

Totuşi, în ultima vreme, în unele lucrări sau manuale de dendrometrie apărute în străinătate, se recomandă înlocuirea înălţimii medii cu „înălţimea superioară", denumită uneori şi „înălţimea biologică dominantă", pe considerentul că aceasta ar caracteriza mult mai bine calităţile staţionale în raport cu o anumită specie, sau chiar însăşi clasa de producţie a arboretului [3, 4, 5]. Acest punct de vedere este însuşit, mai ales, de autorii unor lucrări maghiare, care — de fapt — au şi elaborat tabele de producţie, avînd ca element de intrare vîrsta şi înălţimea superioară [4].

Cercetările au arătat că, dintre toate elementele dendrometrice, înălţimea este elementul care poate exprima şi caracteriza — cu bune rezultate — influenţa factorilor staţionali. Dar, în procesul dezvoltării naturale a arboretului,

---

*) Redacţia supune discuţiei punctul de vedere dezvoltat în acest articol.

intervenţia activă a silvicultorului poate aduce modificări substanţiale. Tăierile de ameliorare, care se practică periodic de la o anumită vîrstă, influenţează dezvoltarea arboretului într-o măsură mai mare sau mai mică, după tipul şi intensitatea răriturii. Astfel, în momentul efectuării operaţiilor culturale, în elementele dendrometrice ale arboretului se produc anumite schimbări: numărul de arbori şi suprafaţa de bază se micşorează, iar diametrul mediu şi înălţimea medie — de obicei — cresc. Aceasta se explică prin faptul că, prin rărituri, noi extragem — în general — arbori de dimensiuni mici, dominaţi şi mai puţin, arbori din etajul superior. Cu toate că bonitatea staţiunii nu s-a schimbat în decursul tăierii de ameliorare, totuşi constatăm că înălţimea medie nu mai este aceeaşi şi, prin urmare, nu mai constituie o expresie fidelă a bonităţii staţiunii.

Aceasta a determinat pe unii autori să renunţe la folosirea înălţimii medii drept criteriu de apreciere a calităţilor staţionale şi chiar de clasificare a arboretelor şi să recurgă la un alt element dendrometric mai puţin influenţabil, dar care să exprime cu mai multă certitudine productivitatea staţiunii în raport cu o anumită specie. Se recomandă astfel, în cazul arboretelor echiene, folosirea înălţimii superioare, înţelegîndu-se — prin aceasta — „media aritmetică a înălţimilor celor mai înalţi arbori luaţi în comparaţie cu vecinii" [5]. Pe lîngă argumentul expus anterior, folosirea înălţimii superioare este justificată şi prin faptul că, în general, arborii cei mai înalţi au şi trunchiurile bine conformate*) şi, ca atare, puţini dintre ei vor fi extraşi cu prilejul operaţiilor culturale, deci valoarea înălţimii medii a acestor arbori este în mai mică măsură influenţată spre deosebire de înălţimea medie a arboretului total, care poate înregistra schimbări mari cu prilejul acestor operaţii [5].

Menţionăm că şi în „Taxaţia forestieră" a prof. N. P. Anucin, studiul arborilor cu înălţimile cele mai mari este recomandat în cazul elaborării tabelelor de producţie pe baza „metodei arboretelor indicatoare". În felul acesta, se poate avea certitudinea că arboretele studiate „reprezintă diferite verigi" ale aceleiaşi grupe naturale. Alegerea cu prioritate a arborilor din cl. I-a de dezvoltare este justificată de către autor prin faptul că, „în majoritatea cazurilor, ei nu au fost stînjeniţi în creştere în trecut, n-au fost copleşiţi de arborii vecini mai dezvoltaţi şi, în felul acesta, au un mers normal al creşterii**), care depinde exclusiv de condiţiile staţionale ale arboretului dat" [1].

Înălţimea celor mai mari arbori — în cazul acestei metode — nu constituie însă un element de intrare al tabelei de producţie, deci de clasificare al arboretelor, ci un mijloc de stabilire a grupelor naturale, urmînd ca intrarea în tabelă să se facă tot prin intermediul înălţimii medii şi al vîrstei.

Pentru a ne da seama de justeţea procedeului preconizat, este necesar să analizăm raporturile dintre înălţimea medie şi cea superioară, precum şi modificările elementelor dendrometrice survenite în urma răriturilor. Pentru exemplificare, am folosit un arboret de plop negru hibrid, în vîrstă de zece ani, în care s-a aplicat o răritură de jos, forte (grad "C").

Variaţia elementelor dendrometrice în urma tăierii de ameliorare este redată în tabela următoare:

Tabela 1

Specificări	Răritura grad „C"		
	Inainte de răritură	După răritură	Diferenţa exprim. procent.
Nr. de arbori la ha *(N)*	1 747	1 200	— 31,3
Suprafaţa de bază totală *(G)*	31,33 m^2	26,06 m^2	— 16,8
Suprafaţa de bază medie *(g)*	179,3 cm^2	217,2 cm^2	+ 21,2
Volumul total la ha *(M)*	220,7 m^3	185,2 m^3	— 16,1
Diametrul de bază mediu *(D)*	15,1 cm	16,6 cm	+ 9,9
Inălţimea medie *(H)*	17,7 m	18,2 m	+ 2,8

Din datele de mai sus, se constată că, în urma operaţiei culturale, are loc o scădere a numărului de arbori, a suprafeţei de bază totale şi a volumului şi o creştere a suprafeţei de bază medii, a diametrului mediu şi a înălţimii medii. Sporul de creştere a înălţimii este însă relativ, deoarece el provine ca urmare a creşterii suprafeţei de bază medii a arboretului.

În practică însă, înălţimea medie pe care o folosim pentru a intra în tabela de producţie, este puţin afectată de răritură. Totuşi, dacă tăierile au fost raţional aplicate, se poate înregistra ulterior un spor de creştere al înălţimii în arboretul rărit faţă de cel nerărit, fapt ce poate atrage după sine o încadrare diferită a arboretelor în clasele de producţie.

Pe lîngă aceasta, arborii cu înălţimile cele mai mari, fiind mai puţin influenţaţi de operaţiile culturale întreprinse, fac ca elementul furnizat de aceştia, respectiv înălţime superioară, să nu fie cel mai reprezentativ în aprecierea productivităţii arboretelor parcurse cu operaţii culturale. Aprecierea sporului de creştere în înălţime a unui arboret rărit faţă de unul nerărit este bine să se facă nu numai prin simpla diferenţă a înălţimilor medii, ci şi prin compararea curbelor de înălţimi a celor două arborete.

---

*) Nu totdeauna arborii cei mai înalţi au trunchiurile bine conformate. Aşa, de exemplu, în arboretele de plopi n. n., aceşti arbori prezintă adesea evidenţe defecte de formă şi, ca atare, trebuie extraşi cu prilejul operaţiilor culturale.

**) Considerăm că, în arboretele echiene, nu se poate vorbi de un „mers normal al creşterilor" la arborii din clasa I-a de dezvoltare.

Folosirea înălţimii superioare în lucrările de taxaţie forestieră pune însă şi o altă problemă, aceea a cunoaşterii corelaţiei dintre înălţimea medie şi cea superioară. Pentru exemplificare, am utilizat datele provenite din suprafeţele de de probă instalate în arboretele de plopi negri hibrizi. Înălţimea superioară a fost stabilită cu ajutorul curbelor de înălţimi, luîndu-se drept înălţime superioară înălţimea medie corespunzătoare categoriilor celor mai mari de diametre*), iar înălţimea medie este cea corespunzătoare diametrului mediu al suprafelei de bază a arboretului principal (calculat cu formula: $g = \frac{G}{N}$).

În tabela 2 şi în diagrama 1, se prezintă variaţia înălţimii superioare, în funcţie de înălţimea medie în arboretele de plopi negri hibrizi.

Tabela 2

H. med. m	*H.* sup. m	Diferenţa	
		H. sup. în m	*H.* med în %
8	8,8	0,8	9,1
10	11,0	1,0	9,1
12	13,2	1,2	9,1
14	15,4	1,4	9,1
16	17,6	1,6	9,1
18	19,7	1,7	8,6
20	21,8	1,8	8,3
22	24,0	2,0	8,3
24	26,1	2,1	8,1
26	28,3	2,3	8,1
28	30,4	2,4	7.9

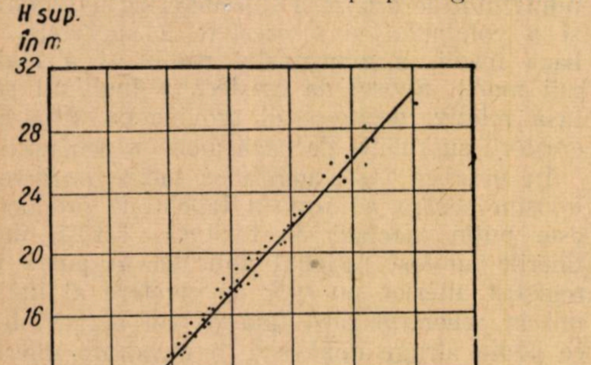


Fig. 1. Variaţia înălţimii superioare în funcţie de înălţimea medie.

Din datele prezentate, se constată că:

— între înălţimea medie şi cea superioară, există o corelaţie liniară;

— în valori absolute, diferenţa dintre înălţimea superioară şi înălţimea medie se accentuează pe măsură ce înălţimea medie este mai mare.

Rezultă, prin urmare, că la aceeaşi vîrstă diferenţa dintre înălţimea superioiară şi înălţimea medie este cu atît mai mare cu cît clasa de producţie a arboretului este mai bună.

În arboretele de plopi negri hibrizi, cunoscînd înălţimea superioară, putem determina indirect înălţimea medie prin reducerea *Hs* cu o cantitate ce variază între 7,9—9,1% (în medie cu 8,5%), sau direct, cu ajutorul următoarei relaţii matematice:

$$H_{med} = H_s \cdot c \quad \text{sau:} \quad H_s = \frac{H_{med}}{c},$$

în care: $c = 0{,}91$ cînd $H_{med} < 16$ m:
$c = 0{,}92$ „ $H_{med} > 16$ m.

În arboretele echiene, repartiţia arborilor, atît pe categorii de diametre cît şi de înălţimi, făcîndu-se după o curbă clopot, diametrul mediu şi — respectiv — înălţimea medie constituie elementele cele mai reprezentative pentru caracterizarea arboretului (întregii colectivităţi). Dacă — în privinţa diametrelor — folosirea relaţiei dintre diametrul maxim şi cel mediu este îndreptăţită [2], în privinţa înălţimilor nu se poate spune acelaşi lucru, determinarea înălţimii celor mai înalţi arbori, precum şi alegerea acestora fiind foarte dificilă. În timp ce diametrul maxim poate fi uşor măsurat şi cu o precizie satisfăcătoare, determinarea înălţimii superioare este afectată, după cum se va vedea, de o serie de erori.

Înălţimea superioară fiind folosită ca element de intrare al tabelei de producţie pentru plopi negri hibrizi [5], ţinem să precizăm, pe baza observaţiilor făcute în arboretele de plopi din ţara noastră, că înălţimile cele mai mari sînt, de cele mai multe ori, datorite prezenţei unor hibrizi, mai repede crescători decît specia majoritară. De aceea, utilizarea înălţimii superioare în aprecierea productivităţii acestor arborete trebuie făcută cu multă prudenţă.

De asemenea, în regiunile de coline şi munte, unde declivităţile terenului sînt frecvent întîlnite, procedeul nu se recomandă, înălţimea arborilor putînd fi influenţată într-o mare măsură de formele terenului. Uneori, se întîmplă ca în arboretele echiene să existe un număr variabil de exemplare preexistente, a căror înălţime să depăşească plafonul superior al coronamentelor. Folosirea înălţimii superioare poate duce, şi în acest caz, la o încadrare greşită a arboretului în clasele de producţie.

Analizînd în ansamblu întreaga problemă, se desprinde faptul că folosirea înălţimii superioare în lucrările de taxație forestieră nu este pe deplin justificată. Atît modalitatea de determinare, cît și utilizarea ei în calculele dendrometrice, constituie surse de erori în evaluarea masei lemnoase. Înălțimea superioară poate furniza însă indicații prețioase în caracterizarea bonității stațiunilor în raport cu o anumită specie în anumite cazuri, și anume, în arboretele parcurse cu operații culturale necorespunzătoare sau în arboretele în care înălțimea medie este alterată, ca urmare a acțiunii locale exercitată de factorii abiotici (vînt, zăpadă etc.) sau biotici (atacuri de ciuperci sau insecte, pășunat etc.). O utilizare mai largă a acestui element dendrometric se întrevede în cazul arboretelor pluriene.

---

*) Fekete Zoltan precizează în Dendrometria sa (pag. 540) că „interpretarea înălţimii superioare nu este uniformă. Determinarea cea mai potrivită a înălţimii superioare este prin calcularea mediei aritmetice a înălţimilor arborilor dominanţi din cl. I".

Bibliografie

1. *Anucin P. N.:* Taxația forestieră (traducere din limba rusă), Editura Tehnică, 1954.
2. *Armășescu S.:* Un procedeu expeditiv pentru stabilirea diametrului mediu în arboretele echiene de quercinee (manuscris).
3. *Fekete Zoltan:* Dendrometrie. Budapesta, 1951.
4. *Magyar Ianoș:* Producția, structura și conducerea modernă a arboretelor de plop. Erdeszeti Eutatasok, nr. 2/1954, Budapesta.
5. * * *: Plopii. Colectivul Institutului de Științe Silvice, Budapesta, 1953.
6. *Toma G.:* Despre clasele de fertilitate, Revista Pădurilor, nr. 1/1940.

Concepții noi privind investițiile în drumuri și c. f. f. în R. P. R.

Ing. I. LUNGU
I. P. R. O. I. L.

Din cele expuse în articolele precedente*), rezultă în mod hotărît că este necesar să ne revedem concepțiile noastre în ceea ce privește construcția și exploatarea c.f.f.-urilor și drumurilor forestiere.

Aceasta este cu atît mai necesar cu cît astăzi consumăm, pentru fiecare km de c.f.f., o serie de materiale deficitare, pe care economia națională ni le pune cu greu la dispoziție și care sînt:

— circa 37—45 t/km, oțel pentru șine, material mărunt, locomotive și vagoane;

— circa 100 m^3/km, lemn rotund de fag pentru traverse.

La folosirea de autocamioane, cantitatea de material feros necesar la construirea vehiculelor revine la 3 t/km.

Pe de altă parte, pentru a asigura funcționarea cel puțin a unui tren pe zi la o c.f.f., este necesară o masă lemnoasă de transportat, care cu greu poate fi strînsă la c.f.f. Astfel, după cum rezultă din tabela alăturată, este necesar la:

Distanța medie de transport	Trafic anual
15 km (transport cu loc. ușoară)	54—59 000 m^3
25 „ (transport cu loc. ușoară)	31—35 000 m^3
peste 35 km (transp. cu loc. grele)	39—48 000 m^3

Or, în general, nu se poate strînge la o c.f.f. o cantitate susținută anual așa de mare și, aproape fără excepție, c.f.f.-urile pe care le proiectăm și construim au utilizare extensivă.

In activitatea sectorului forestier, necesitatea luării de poziție față de c.f.f. și transport auto se pune, în general, în următoarele cazuri:

1) investiții noi pentru punerea în valoare de masive sau unități de producție înfundate;

2) ramificații la rețelele c.f.f. existente;

3) reprofilarea instalațiilor de transport existente, ca urmare a scăderii posibilității anuale de exploatat;

4) adaptarea instalațiilor de transport la condițiile create de construirea instalațiilor hidroenergetice;

5) reconstruirea lucrărilor de artă importante la c.f.f. și drumuri;

6) reexaminarea unor lucrări de investiții, proiectate sau atacate parțial în construcție, care necesită, eventual, revederea soluției ca urmare a schimbării concepției noastre de ansamblu;

7) crearea unei rețele de drumuri pentru exploatarea produselor secundare;

8) stabilirea unei juste politici de folosire a fondurilor de investiții care sînt puse la dispoziție.

La investiții noi, se va alege transportul auto pe șosele sau drumuri forestiere, recurgîndu-se la c.f.f.-uri numai la traficuri însemnate cu distanțe mari de transport și cînd sînt și interese ale altor sectoare care impun această soluție.

Ca punct inițial al instalației, este necesar să se ia în considerare nu numai liniile C.F.R., ci și rețelele publice de drumuri existente și care se vor construi, îmbunătăți sau moderniza în planul de perspectivă. Eventual, să se caute să se combine aceste interese cu cele forestiere.

---

*) 1. Situația drumurilor și c.f.f.-urilor în R.P.R., Revista Pădurilor, nr. 5/1957.

2. Din experiența altor țări în materie de transportul lemnului, Revista Pădurilor nr. 6/1957.

In general, trebuie să se adopte o lăţime a platformei pentru o bandă de circulaţie cu locuri de încrucişare, pentru arterele principale, asigurîndu-se o lăţime pe care să poată circula cu uşurinţă vehicule grele cu motoare Diesel (4—4,5 m lăţime platformă, cu o bandă carosabilă de 3 m). Lucrările de artă urmează să se facă pentru a putea suporta vehiculele grele. La fixarea lăţimii şoselei, trebuie să se ţină seama pe de o parte de rolul acostamentelor şi, în general, a zonei şoselei în terenuri accidentate şi din punctul de vedere al protecţiei muncii.

Suprastructura şoselei principale trebuie să poată suporta autovehicule care se folosesc în prezent şi să fie adaptată calităţii infrastructurii.

Pentru drumurile de ord. II şi III, urmează să se ia în considerare posibilitatea circulaţiei, pe cele de ord. II, în tot timpul anului, cu un trafic redus, iar pentru cele de ord. III, circulaţia numai pe timp de iarnă şi vară, cînd nu plouă. Se vor prefera lăţimi suficiente şi o suprastructură mai uşoară, care să permită oricînd trecerea la şosea împietruită.

Reţelele de drumuri urmează să se proiecteze din poziţia extinderii lor de la început pentru toate arboretele exploatabile, sau pentru pădurile de la 60 de ani în sus.

Orice drum trebuie să fie proiectat din poziţia de a putea fi folosit cu mijloace mecanice de transport, circulîndu-se cu tracţiune animală numai la nevoie.

In faza actuală a investiţiilor este necesar să se meargă, în general, cu drumurile prin talvegul văilor principale şi secundare, drumurile de coaste constituind o excepţie.

Trebuie să se proiecteze experimental şi drumuri de ord. II şi III, circulate cu autotractoare rutiere, pentru a ne putea concretiza concepţia adaptată condiţiilor din ţara noastră.

Se impune construcţia mecanizată a drumurilor forestiere, folosind experienţa străină, prin trimiterea de delegaţi proiectanţi şi constructori, pentru documentare şi prin importul pentru prima fază a 2—3 garnituri de utilaje, care sînt introduse în străinătate în condiţii similare.

Reţelele de c.f.f. existente, care deservesc MUF-uri în care arboretele exploatabile sînt în mare parte epuizate, trebuie supuse din timp (cu 2—3 ani înaintea prevederii scăderii bruşte a traficului) unui studiu pe linia menţinerii lor cu un trafic redus, schimbînd eventual locomotivele grele cu locomotive uşoare şi reducînd, în general, de urgenţă parcul de locomotive şi vagoane, potrivit traficului redus. La nevoie, să se utilizeze şi proiecteze transformarea liniei existente odată cu demontarea, într-o reţea de drumuri, la construirea căreia să se folosească chiar platforma liniei existente înainte de demontare.

Să se studieze structura parcului de locomotive pentru toate c.f.f-urile, îndrumîndu-se locomotivele grele la liniile lungi şi cu trafic mare.

Să se studieze pe ţară necesarul de locomotive mijlocii şi mici, şi anume de 80 CP, cu patru osii cuplate cu o greutate în serviciu de 17—18 tone şi de 60 CP, cu trei osii cuplate cu o greutate în serviciu de 11—12 tone, astfel încît toate liniile cu trafic redus să fie înzestrate numai cu asemenea maşini, fie din cele existente, fie din cele ce se vor achiziţiona.

Să se renunţe la sistemul actual de achiziţionare numai a locomotivelor grele.

Să se soluţioneze, prin aplicarea la liniile existente, folosirea de locomotive Diesel de 60—100 CP, eventual importîndu-se din străinătate cîteva prototipuri.

Adaptarea instalaţiilor de transport existente, de obicei c.f.f.-uri, la situaţia nou creată, prin înfiinţarea hidrocentralelor, implică sarcini însemnate pentru sectorul forestier, prin reducerea masei lemnoase de exploatat şi împrăştierea tăierilor.

La proiectarea refacerii lucrărilor de artă pentru instalaţiile existente, va trebui, în general, să se plece principial de la concepţia ca podurile de c.f.f. să fie reconstruibile pentru trafic auto în viitor.

O problemă dificilă este ridicată de faptul că, la unele lucrări de investiţii în construcţie, sau care au proiecte elaborate, mergîndu-se pe concepţia unor teme de proiectare la nivelul concepţiei din anii 1952—1954, apare astăzi ca discutabil c.f.f.-ul ales ca tip al mijlocului de transport. Este necesar să nu se persiste în soluţii insuficient justificate astăzi şi să se revadă problema, atît timp cît este posibilă adaptarea la situaţia de azi.

Nevoile producţiei ridică astăzi cu acuitate problema atragerii în circuitul producţiei a capacităţii de producţie, care poate fi asigurată de către produsele secundare.

Realizarea produselor secundare implică de fapt ca toate pădurile să fie înzestrate astăzi cu o reţea de drumuri densă, ceea ce nu este posibil. In consecinţă, rămîne deschisă problema dacă planificăm şi construim reţele de drumuri avînd această destinaţie specială, sau combinăm rezolvarea acestei probleme cu aceea a creării drumurilor pentru exploatarea produselor principale.

Părerea noastră este că trebuie să mergem pe o soluţie similară cu aceea a lui Opletal în Moldova de nord, unde s-a creat la bază reţeaua de drumuri pe fundul văilor, care să deservească toate pădurile exploatabile, urmînd ca în prima etapă, aceste drumuri să deservească şi exploatarea produselor secundare din arboretele bătrîne. Altfel, riscăm să facem investiţii, a căror eficienţă economică nu poate fi suficient demonstrată.

Prin planul cincinal sînt puse la dispoziţia sectorului forestier fonduri însemnate pentru investiţii în instalaţii de transport. Se pune întrebarea cum trebuie să gospodărim aceste sume pentru a putea realiza reţele de drumuri cît mai dezvoltate, luînd la bază principiile stabilite pînă aici. În al doilea rînd, este necesar să ne dăm seama în ce măsură fondurile alocate asigură un ritm de construcţie a şoselelor, care — într-o perioadă de 4—5 cincinale — să înzestreze pădurile ţării cu reţele de drumuri, care să permită o cultură silvică avansată şi un maxim de eficienţă economică. Lipsa noastră de experienţă ne cauzează mari greutăţi în această orientare, pe de o parte din cauză că nu avem indici cu privire la drumurile existente, iar pe de altă parte din cauză că încă nu am aplicat în nici o pădure concepţia pe care am expus-o mai înainte.

Luînd ca bază de plecare un indice mediu pe jumătate cît cel existent în Austria şi egal cu acela realizat de Opletal, în Moldova de nord, de 6 m drum/ha, rezultă că în pădurile ţării ar fi necesară o reţea de drumuri de circa 36 000 km, din care avem circa 7 500 km, rămînînd deci de construit circa 28 500 km.

Ca orientare asupra volumului de lucrări propuse, statistica drumurilor din ţara noastră din anul 1939 arăta existenţa a :

14 050 km şosele naţionale ;
20 551 km şosele judeţene ;
62 859 km şosele comunale ;

97 460 km Total ;

În comparaţie cu aceste cifre, credem că o cifră de circa 36 000 km drumuri pe care ne-o propunem s-o realizăm în păduri, este indicată.

În ceea ce priveşte justeţea stabilirii unui ritm de investiţie de circa 5 000—6 000 km drum pe cincinal, mai putem lua în considerare următoarele :

După cum se vede din situaţia investiţiilor în instalaţii de transport, din anul 1910, din Moldova de nord, în ultimii 13 ani, s-au realizat cîte 84 km pe an. Ţinînd seamă că acest ritm a fost realizat la o suprafaţă păduroasă de circa 227 000 ha şi că suprafaţa pădurilor R.P.R. este de circa 6 000 000 ha, aplicînd acest indice ar trebui realizat anual circa 2 200 km drumuri, sau circa 11 000 km pe cincinal. Rezultă, deci, că ritmul propus de noi pe cincinal de 5 000—6 000 km este poate prea mic, în nici un caz mare.

Rămîne deschisă acum problema în ce măsură ar fi cazul să dispersăm fondurile mergînd cu o dezvoltare lentă a reţelelor în toate pădurile ţării, sau să le concentrăm în anumite masive pe regiuni economice, în care dăm soluţii definitive.

Apare necesară, în această privinţă, recomandarea aplicării unei soluţii combinate, şi anume — acolo unde deschidem masive din nou — să mergem pe rezolvarea integrală a problemei într-un timp mai scurt, iar — în pădurile parţial deschise — să întocmim planuri de dezvoltare treptată a reţelelor, chiar într-un ritm mai lent, asigurînd dezvoltarea reţelei de drumuri proporţional cu eficienţa ei economică mai apropiată.

De o deosebită importanţă este şi problema coordonării planificării reconstrucţiilor, reparaţiilor şi întreţinerii drumurilor comunale şi raionale cu drumurile auto forestiere, care de multe ori, se construiesc în continuarea acestora şi se folosesc în comun. După părerea noastră, problema necesită chiar o analizare pe un plan interdepartamental.

Oricît de bine am proiecta şi construi drumurile, fără măsuri organizatorice corespunzătoare pentru întreţinerea drumurilor, acţiunea ce se duce este supusă eşecului.

Concepţia actuală asupra drumurilor, care după construcţie devin un bun al nimănui, este condamnabilă.

Apare necesar să se planifice distinct, cheltuieli pentru întreţinerea drumurilor. Să se pună lucrările de întreţinerea drumurilor în sarcina întreprinderilor de transport forestier, care sînt interesate în aceea ca drumurile să fie întreţinute în bună stare. În ce priveşte cuantumul cheltuielilor de întreţinere, să se fixeze o cotă de 2—5% din valoarea de investiţie.

De asemenea, este necesar ca, pe cale organizatorică, întreţinerea drumurilor şi autovehiculelor să se pună sub controlul tehnic, pentru a putea urmări ca organele de producţie să nu realizeze reduceri de preţ de cost în contul degradării mijloacelor de transport.

★

În vederea asigurării unui bun rezultat în realizarea unei cotituri hotărîte în ce priveşte instalaţiile de transport în pădure, din punctul de vedere al planificării de ansamblu, al proiectării şi al construcţiei mecanizate, considerăm că este de cea mai mare importanţă să folosim fără întîrziere experienţa ţărilor care au atins nivelul urmărit de noi şi care au condiţii similare de teren şi producţie forestieră.

În acest scop, este necesar şi indicat, să se trimită în Austria şi Cehoslovacia, eventual şi în Franţa, cîţiva proiectanţi şi constructori din cei mai calificaţi şi care lucrează în ramurile respective, pentru a se documenta direct la faţa locului şi la înapoiere să poată lucra imediat la nivelul corespunzător, în proiectare şi construcţie.

De asemenea, este recomandabil să se achiziţioneze cîteva tipuri de utilaje pentru construcţia mecanizată de drumuri, corespunzătoare, pentru ca, pe baza rezultatelor ce vom obţine să putem cere industriei indigene să le producă.

Aşa după cum rezultă şi din cartea lui Hafner, este necesar să înfiinţăm nişte staţiuni de utilaje de construcţii ale Ministerului Silviculturii, pentru a putea asigura o ocupare permanentă a acestor utilaje şi o bună întreţinere şi exploatare.

In munca şi lupta ce va trebui să ducem pentru înzestrarea pădurilor ţării cu reţele de drumuri corespunzătoare, trebuie să fim conştienţi că, aşa cum evoluţia căilor de comunicaţie de la poteca şi drumul natural al omului primitiv, la şoseaua împietruită sau pavată din zilele noastre, a fost strîns legată de dezvoltarea civilizaţiei, tot astfel înzestrarea pădurilor ţării cu reţele de drumuri corespunzătoare va contribui la introducerea în pădurile ţării noastre a unei gospodării silvice avansate şi economice.

Extinderea plutăritului în bazinul pîrîului Coşna şi dimensionarea opustului Coşniţa

Ing. **MIRCEA BĂNCILĂ** şi ing. **ION PRICOPIE**

Transportul lemnului constituie veriga principală din cadrul procesului de producţie al exploatărilor forestiere.

Alegerea celor mai indicate soluţii tehnice şi economice pentru transportul lemnului în condiţiile extrem de variate, pe care le prezintă terenurile ocupate de pădurile din ţara noastră, constituie o problemă dificilă, a cărei rezolvare implică studii şi cercetări serioase.

In ultimii ani s-a conturat din ce în ce mai mult, ca orientare de viitor, transportul mecanizat pe uscat al lemnului şi în mod special cel cu autocamioane prin extinderea reţelelor de drumuri forestiere, care, pe lîngă că permit înscrierea uşoară a traseelor în condiţiile orografice existente, prezintă în acelaşi timp eficienţa economică, permiţînd şi aplicarea unei culturi silvice intensive.

Este limpede că, pe lîngă transportul pe uscat, s-a practicat în ţara noastră încă din secolul trecut şi transportul lemnului prin plutire, care folosind energia hidraulică, s-a dovedit a fi cel mai economic.

Totuşi, transportul prin flotaj, adică plutirea liberă a pieselor de lemn, a fost aproape complet înlăturat, deoarece provoacă pierderi mari cantitative şi calitative, în timp ce plutirea dirijată a lemnului, adică legat în plute, a fost păstrată în mod special în bazinul Bistriţei şi afluenţilor săi, reprezentînd în prezent o treime din transportul lemnului de răşinoase.

In urma epuizării pădurilor uşor accesibile de către regimurile trecute, a fost necesar să se pună în valoare pădurile din ce în ce mai îndepărtate de instalaţiile de transport existente.

In această situaţie se prezintă şi arboretele de răşinoase din bazinul superior al pîrîului Coşna, un afluent al Dornelor.

Bazinul Dornelor, din care face parte şi pîrîul Coşna, se caracterizează din punct de vedere al situaţiei orografice prin văi largi, versanţi fără pante prea mari, terenuri turboase sau mlăştinoase, cursuri de apă cu debite pronunţate şi cu talveguri cu pante reduse şi destul de uniforme, ceea ce face ca sistemul de transport prin plutărit să se poată practica cu succes.

In aceste condiţii, dezvoltarea unor trasee de drumuri auto este posibilă, însă construirea acestora în vederea exploatărilor pe tot timpul anului, pentru a se realiza ritmicitatea producţiei, întîmpină mari greutăţi, datorită naturii turbo-mlăştinoase a terenurilor respective.

Transportul lemnului de răşinoase rezultat din exploatările din bazinul Coşnei se face exclusiv prin plutire dirijată pe o distanţă de 36 km pînă la centrul de industralizarea lemnului Vatra Dornei, pîrîul Coşna fiind amenajat în acest scop pe o lungime de 19 km, şi anume de la confluenţa cu Teşna şi pînă sub barajul Netedu, aşa cum se arată în schiţa din figura 1.

In amonte de barajul Netedu, unde pîrîul Coşna nu este amenajat pentru plutărit şi nici nu dispune de o instalaţie permanentă de transport, se găsesc în prezent arborete exploatabile de răşinoase, cu un volum total de 376 500 m^3, cu o cotă anuală de circa 35 000 m^3, corespunzînd unei perioade de circa zece ani.

Problema punerii în valoare a acestor arborete cu material lemnos de calitate superioară a necesitat cercetări pe teren şi studii în vederea rezolvării cu succes a transportului.

Analizînd din punct de vedere tehnic situaţia topografică a terenului, s-a ajuns la concluzia că sînt posibile mai multe soluţii, şi anume: cale ferată forestieră, drum auto şi plutire dirijată.

Soluţia cu c.f.f. se elimină de la sine, deoarece nu se poate lega de o reţea existentă, iar construirea unei porţiuni de numai 4 km în amonte de opustul Netedu nu-şi are sens din cauza manipulării suplimentare a buştenilor, imposibilităţii plutirii lemnului secţionat, distanţei reduse, precum şi datorită duratei de funcţionare limitată (circa 10 ani).

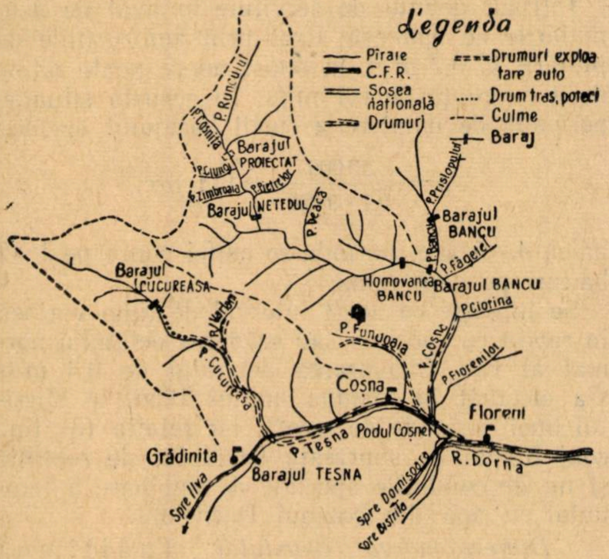

Legenda
Pîraie
C.F.R.
Şosea naţională
Drumuri
Drumuri exploatare auto
Drum tras, poteci
Culme
Baraj
P. Runcului
P. Coşniţa
Barajul PROIECTAT
P. Ciungi
P. Zimbroaia
P. Pietrelor
Barajul NETEDUL
P. Leaca
P. Prislopului
Barajul BANCU
P. Bancu
P. Făgetel
Homovanca BANCU
Barajul BANCU
P. Ciotina
Barajul CUCUREASA
P. Varlam
P. Cucureasa
P. Fundoaia
P. Coşna
P. Florenilor
Coşna
Florent
P. Teşna
Podul Coşnei
R. Dorna
Grădinita
Barajul TEŞNA
Spre Ilva
Spre Dornişoara
Spre Bistriţa

Fig. 1. Plan de situaţie.

Rămîne, deci, a se analiza cele două soluţii, şi anume:

a) construirea unui drum auto în amonte de barajul Netedu pe 4 km, cu amenajarea drumului existent (practicabil numai pe timp de iarnă, cu sănii remorcate de animale) pe 19 km, cuprins între barajul Netedu şi drumul Coşna şi

b) amenajarea pîrîului Coşna pentru plutărit pe 4 km, cu construirea unui opust în punctul Coşniţa.

Rezultatele acestei analize sînt concretizate în tabela 1.

Din analiza cifrelor arătate în tabela anterioară, rezultă limpede că varianta plutăritului este mult mai avantajoasă, deoarece prezintă o economie de 952 000 lei la volumul de investiţii şi de 10 391 000 lei la cheltuielile de transport, faţă de varianta transportului automecanizat.

O dată soluţia de transport adoptată, vom analiza în continuare elementele tehnice ale opustului Coşniţa.

Alegerea amplasamentului acestui baraj s-a făcut cît mai aproape de fondul forestier exploatabil, în vederea reducerii la maximum a distanţei de apropiat, şi anume imediat în aval de confluenţa celor trei pîraie care formează obîrşia pîrîului Coşna.

Totodată, s-a ţinut cont ca opustul să fie amplasat în cea mai îngustă porţiune a văii, cu teren sănătos pentru încastrarea umerilor şi într-un loc, în care cu dimensiuni minime să se realizeze o capacitate cît mai mare de acumulare a apei.

Construcţia opustului în punctul numit Coşniţa s-a studiat în două variante: ca baraj de greutate din beton şi ca baraj de greutate din lemn (căsoaie din lemn umplute cu piatră). Datorită faptului că amplasamentul barajului este inaccesibil din cauza lipsei de drumuri pentru transportul agregatelor necesare betonului, s-a renunţat la această soluţie. Agregatele trebuie transportate de la 40 km, din care pe 15 km pe un teren impropriu, fiind mlăştinos (accesibil cu greu numai în iernile aspre).

Tabela 1

Nr. crt.	Tipul de transport	Lucrări de investiţii necesare	Valoarea lucrărilor de investiţii	Preţul de cost în lei		
				TKm	Un m³ pe 40 km	Pt. 375 500 m³ pe 40 km
1	Automecanizat	Construirea a 4 km drum auto de la Netedu la Coşniţa	600 000	1,39	33,36	12 560 100
		Amenajarea a 19 km drum de la Netedu la Coşna	950 000			
2	Plutărit		1 550 000			12 560 000
		Construirea unui opust la Coşniţa, cu un volum de 2 150 m³	329 000	0,24	5,76	2 169 000
		Amenajarea cursului apei pe 4 km	159 000			
		Amenajarea barajului Netedu pentru plutăritul din amonte	110 000			
			598 000			

Elemente tehnice la baza dimensionării opustului

Capacitatea curţii. Pentru plutărit, este necesar a se realiza un profil cu suprafaţa de cel puţin 6 m lăţime şi 40 cm adîncime, pentru care raza hidraulică $R = 0{,}3$ m, iar viteza în condiţiile de pantă medie de 23% este după relaţia lui Chézy:

$$Vm = C\sqrt{RI}, \qquad (1)$$

în care:

Vm este viteza medie:
C — un coeficient de formă, (dimensiunea şi rugozitatea albiei);
R — raza hidraulică a secţiunii udate şi
I — panta hidraulică.

Introducînd datele de mai sus în relaţia (1), se obţine:

$$Vm = 24\sqrt{0{,}3 \cdot 0{,}023} = 2 \text{ m/s}.$$

Debitul necesar plutăritului este dat de relaţia:

$$Q = S \cdot Vm, \qquad (2)$$

în care:

Q este debitul, în m^3/s;
S — suprafaţa udată, în m^2;
Vm — viteza medie, în m/s.

Cunoscînd suprafaţa udată $S = 3 \text{ m}^2$, se obţine debitul necesar $Q = 3 \,.\, 2 = 6 \text{ m}^3/\text{s}$.

Pentru o perioadă de plutărit de circa două ore, în fucţie de debitul stabilit anterior, este necesară o capacitate a curţii barajului de $2 \,.\, 3\,600 \text{ s} \,.\, 6 \text{ m}^3/\text{s} = 43\,200 \text{ m}^3$, sau rotund: $40\,000 \text{ m}^3$.

Calculul timpului de umplere a curţii opustului. Durata de umplere a curţii opustului fiind în funcţie de debitul cursului de apă, aceasta s-a stabilit pe două căi, şi anume:

— În funcţie de viteza medie a apei normale, ce se scurge şi de suprafaţa udată, după relaţia (1) şi (2) de mai sus:

$$Vm = 18{,}3\sqrt{0{,}13 \times 0{,}023} = 1 \text{ m/s};$$

$$S = 0{,}3 \text{ m}^2;$$

$$Q = 1 \times 0{,}3 = 0{,}300 \text{ m}^3/\text{s}.$$

— În funcţie de precipitaţiile medii anuale şi de suprafaţa bazinului de recepţie, după relaţia:

$$Q = \frac{c \cdot A \cdot h}{365 \cdot 24 \cdot 3\,600}, \qquad (3)$$

în care:

Q este debitul mediul anual, în m^3/s;
c — coeficientul de scurgere corespunzător;
A — suprafaţa bazinului, în km^2; şi
h — înălţimea medie a precipitaţiilor anuale în mm,

de unde:

$$Q = \frac{0{,}5 \cdot 16 \cdot 1\,300}{365 \cdot 24 \cdot 3\,600} = 0{,}330 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Între cele două debite determinate de două căi diferite, există o diferenţă neglijabilă.

Dacă însemnăm cu p perioada de umplere a curţii barajului, vom avea:

$$p = \frac{40\,000 \text{ m}^3}{0{,}3 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 3\,600} = 37 \text{ ore}.$$

Întrucît debitul de servitute în aval de acumulările de apă este fixat prin autorizaţiile de plutărit la $0{,}2 \text{ m}^3/\text{s}$, în opust nu se poate reţine decît diferenţa de $0{,}1 \text{ m}^3/\text{s}$. In această situaţie, perioada de umplere a curţii barajului devine:

$$p = \frac{30\,000}{0{,}1 \cdot 3\,600} = 111 \text{ ore},$$

adică 4—5 zile, putîndu-se astfel conta pe 1—2 haituri pe săptămînă,

Se înţelege că acest interval de timp variază în raport cu sporirea sau scăderea debitului normal al văii (măsurarea debitului de $0{,}3 \text{ m}^3/\text{s}$ s-a efectuat în toamna anului 1956, la sfîrşitul unei perioade de secetă, iar relaţia (3) ţine cont numai de suprafaţa bazinului de recepţie şi nu de condiţiile speciale de îmbibare a terenului cu apă din bazinul Dornelor).

Dimensionarea opustului. **Înălţimea opustului** s-a calculat în funcţie de volumul apei reţinute, rezulînd la o înălţime a opustului de 6,5 m un volum de $40\,400 \text{ m}^3$. Prin măsurătorile topografice efectuate, a fost posibilă trasarea curbelor de nivel cu o echidistanţă de 1 m, astfel încît volumul curţii barajului a putut fi determinat cu suficientă precizie. Dacă S_0, S_1, $S_2 ... S_n$ sînt suprafeţele în m^2 închise de curbele de nivel şi e, echidistanţa dintre curbe, volumul total al curţii barajului se poate determina cu relaţia:

$$V = \frac{e}{2}\,(S_0 + 2S_1 + 2S_2 + 2S_3 2S_3 + \cdots + S_n).$$

Suprafaţa oglinzii apei la coroana barajului este de $20\,000 \text{ m}^2$, curtea avînd o lungime de 270 m şi o lăţime medie de 74 m.

Pentru o înălţime a barajului de 5,5 m, corespunde un volum de apă de numai $25\,400 \text{ m}^3$.

Grosimea coroanei barajului s-a calculat ţinînd cont că apa viiturilor mari se scurge complet prin deversor (canalul de plutire), fără a îneca coroana barajului. S-au ales constructiv trei lamele (căşiţe), cu înălţimea de 2 m, 2 m şi 2,5 m, conform figurilor 2, 3 şi 4.

Lăţimea acestor lamele s-a calculat cu relaţia:

$$b^2 = \frac{\eta h \gamma \left(3x - \frac{h}{2}\right)}{\gamma_1}, \qquad (5)$$

în care:

b este lăţimea fiecărei lamele (căşiţe);
μ — coeficientul de siguranţă;
γ — greutatea unui m^3 de apă;
Υ — greutatea unui m^3 din căşiţă;
x — adîncimea apei de la suprafaţa apei la axul lamelei;
h — înălţimea lamelei.

Luînd $\gamma=1\,000$ kg/m^3, $\Upsilon_1=1\,200$ kg/m^3, $\mu=1{,}6$, se obţine lăţimea fiecărei lamele, ca fiind:

$$b_1=2{,}3\ \text{m};$$
$$b_2=4{,}6\ \text{m};$$
$$b_3=7\ \ \text{m}.$$

In practică, se mai utilizează şi următoarea relaţie

$$b=\frac{l}{2}\cdot\frac{\mu}{\alpha}\frac{\Upsilon}{\Upsilon_1},\qquad(6)$$

în care:

l reprezintă înălţimea opustului;
α — un coeficient de frecare, cars e-a luat egal cu 0,6.

Aplicînd datele de mai sus în relaţia (6) (cu care se calculează stabilitatea opustului în contra alunecării), s-a obţinut:

$$b_1=2{,}2\ \text{m};$$
$$b_2=4{,}4\ \text{m şi}$$
$$b_3=7{,}3\ \text{m},$$

dimensiuni mult apropiate de cele stabilite prin relaţia (5).

Fundaţia opustului se va încastra în stîncă, care se găseşte în părţile laterale la o adîncime de circa 1—1,5 m. Pe porţiunea centrală, unde nu se cunoaşte adîncimea la care se află stînca, s-a prevăzut baterea a trei rînduri de piloţi pe metru liniar de front opust, care, prin rezistenţa lor la forfecare, se opun alunecării opustului (fig. 3 şi 4).

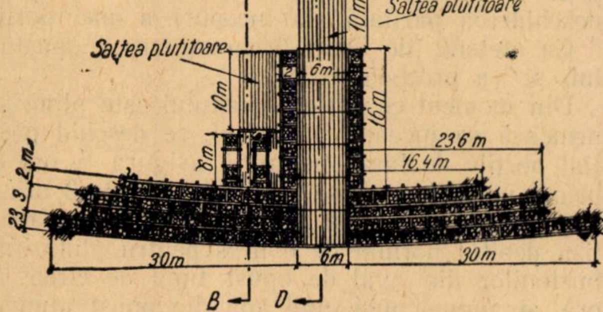

C
A
Saltea plutitoare
Saltea plutitoare
10m
10m
6m
16m
8m
2
23,6 m
16,4 m
2 m
9
23
30m
6m
30m
B
D

Fig. 2. Opustul Coşniţa (vedere în plan).

Calculul opustului la alunecare pe porţiunea neîncastrată se face cu ajutorul relaţiei (7):

$$S=\frac{P}{\tau_a};\qquad(7)$$

în care:

P este presiunea hidrostatică a apei (egală cu $\frac{\Upsilon H^2}{2}$, în care $H=6{,}5$ m);
τ_a — rezistenţa admisibilă la forfecare a piloţilor de brad, egală cu 20 kg/cm^1;
S — suprafaţa secţiunii piloţilor.

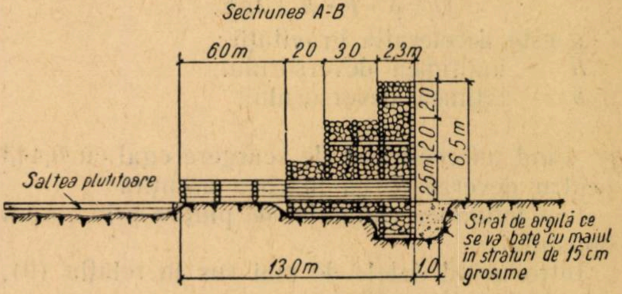

Secţiunea A-B
6,0 m
2,0
3,0
2,3 m
2,0
2,0
2,5 m
6,5 m
Saltea plutitoare
Strat de argilă ce se va bate cu maiul în straturi de 15 cm grosime
13,0 m
1,0

Fig. 3. Secţiune prin corpul opustului.

A rezultat $S = 1\,055$ cm^2, corespunzînd unui număr de trei piloţi cu $\varnothing = 22$ cm.

Dimensionarea canalelor de alimentare. S-au prevăzut două canale de alimentare în acelaşi timp şi porţi de fund (fig. 2).

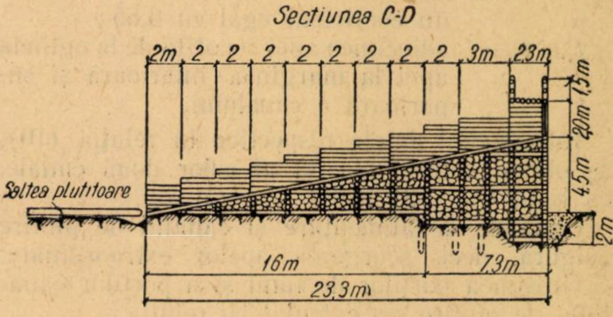

Secţiunea C-D
2m
2
2
2
2
2
2
2
2
3m
2,3m
1,5m
2,0m
4,5m
2m
Saltea plutitoare
16m
7,3m
23,3m

Fig. 4. Secţiune prin corpul opustului.

După cum s-a arătat anterior, debitul necesar pentru plutărit este de 6 m^3/s, care trebuie să fie asigurat prin deschiderea canalelor de alimentare practicate în corpul opustului. Calculul acestor canale s-a efectuat cu ajutorul relaţiei:

$$B=06755\sqrt[3]{\left(\frac{Q}{h}\right)^{2}},\qquad(8)$$

în care:

B este lăţimea unei părţi;
Q — debitul necesar;
h — înălţimea porţilor, care s-a considerat cunoscut de 1,2 m.

Introducînd datele în relaţia (8), a rezultat $B = 1$ m.

Dimensionarea deversorului. Deversorul va fi utilizat şi pentru plutăritul buştenilor, ce eventual, s-ar lega în curtea opustului. Datorită acestei împrejurări, deversorul a fost prevăzut cu porţi, pentru a putea fi închis.

Considerînd că apele extraordinare pot ajunge pînă la debitul de 30 m³/s și considerînd adîncimea deversorului 2 m, iar lățimea 6 m, ca fiind dimensiunile cele mai convenabile pentru plutărit, se determină debitul, ce se poate scurge prin deversor (canal de plutire), cu ajutorul relației :

$$Q=\mu \cdot b \cdot h \sqrt{2gh},$$

g este accelerația gravității ;
h = înălțimea deversorului;
b — lățimea deversorului;

μ fiind un coeficient de scurgere egal cu 0,443 pentru deversoare cu muchea ascuțită ;
l — lungimea canalului de plutire prin corpul opustului.

Introducînd datele de mai sus în relația (9), s-a obținut Q = 24 m³/s.

La scurgerea apelor extraordinare contribuie și cele două canale de fund, care, deschise, pot conduce prin ele debitul rezultat din relația :

$$Q=2/3\ \eta \cdot b \sqrt{2g(t_i^3-t_s^3)}, \qquad (10)$$

în care:

b este lățimea canalelor ;
μ — un coeficient egal cu 0,65 ;
t_i și t_s — adîncimea apei socotită de la oglinda apei la marginea inferioară și superioară a canalului.

Introducînd datele respective în relația (10), se obține debitul maxim al celor două canale, ca fiind Q = 21 m³/s.

Canalele de alimentare și canalul de plutire asigură, deci, scurgerea apelor extraordinare.

Grosimea porților de fund și a porților canalului de plutire s-a calculat cu relația :

$$g=0{,}0274\ l \sqrt{\frac{h}{\sigma_a}}, \qquad (11)$$

în care;

g este grosimea porții ;
l — lățimea porții ;
g — înălțimea de la oglinda apei la pragul inferior al porții ;
σ_a — rezistența admisibile la încovoiere a materialului respectiv.

Luînd l = 100 cm, h = 650 cm, iar a = 100 kg/cm², s-a obținut pentru porțile de fund g = 7 cm.

Luînd l = 600 cm, h = 200 cm, iar a = 100 kg/cm² s-a obținut pentru canalul de plutire g = 23 cm.

Rezistența și impermeabilitatea opustului. Opustul este solicitat la împingerea apei și dimensionarea lui s-a făcut în funcție de aceasta, luîndu-se un coeficient de siguranță de 1,6, deoarece opustul se încastrează cu umerii și parțial partea centrală în stîncă, iar peretelui frontal i s-a dat forma unui arc de cerc cu o săgeată de 2 m înspre curtea opustului. Forma aceasta s-a dovedit a fi convenabilă, întrucît parte din presiunea apei se transmite în umeri, corpul opustului rezistînd astfel în condiții mai bune, atît la răsturnare, cît și la alunecare.

Întrucît opustul se încastrează în stîncă, iar acolo unde nu se poate ajunge la stîncă s-au prevăzut piloți, s-a luat în calcule un coeficient de frecare α = 0,6.

Presiunea efectivă pe teren sub talpa fundației ajunge la 1 kg/cm², ceea ce este sub rezistența admisibilă a terenului de fundație (pietrișuri compacte și stîncă).

Subpresiunea datorită apei de infiltrație sub fundație a fost neglijată, considerîndu-se că efectul ei este micșorat mult în cazul opusturilor din lemn.

Peretele frontal se va construi etanș, în rosturile dintre crainere (grinzi, perete frontal), bătîndu-se mușchi și șipci triunghiulare prinse cu scoabe, formîndu-se așa-numita ladă cu mușchi.

În fața peretelui frontal și în jurul opustului, pe o lățime de circa 1 m și adîncime de 2 m și pe toată lățimea fundației, se va bate argilă în straturi subțiri, tocmai pentru a se realiza impermeabilitatea (fig. 3 și 4).

Corpul opustului se va executa ținînd cont de toate regulile constructive pentru baraje din lemn umplute cu piatră; de altfel, în regiune există suficientă experiență acumulată din acest punct de vedere.

Canalele de alimentare sînt prevăzute cu porți cu scară, deschiderea lor efectuîndu-se prin acționarea manuală a scării, prin pîrghii.

Canalul de plutire (deversorul) este prevăzut, de asemenea, cu porți de închidere, care se deschid lateral, fiind manevrate tot manual cu pîrghii. Este un sistem, foarte ușor de construit, ușor de mînuit (de un singur om) și care dă rezultate bune. (Grosimea porților respective s-a calculat, de asemenea, la împingerea apei).

Funcționarea opustului

Prin închiderea porților opustului, curtea se umple cu apă, debitul de servitute realizîndu-se prin infiltrațiile apei pe la porți, unde nu se poate realiza o etanșeitate perfectă, sau prin deschiderea parțială (la început) a unei porți.

Ca metodă de lucru în funcționarea opustului, se va proceda astfel :

Din moment ce curtea opustului este plină și urmează să înceapă plutăritul, se deschid parțial porțile de fund, pentru a asigura ½ oră o primă undă (vorwasser) cu un debit de 3 m³/s, după care se deschid porțile, pentru a se realiza debitul normal de 6 m³/s pentru plutăritul buștenilor din aval de opust timp de circa ½ oră, și anume pînă cînd apa din opust ajunge la un nivel mai ridicat cu circa 80 cm deasupra muchiei canalului de plutire. În acel moment, se deschid porțile canalului de plutire (acționîndu-se concomitent prin închiderea canalelor de fund și apoi prin deschiderea lor treptată) și se începe plutăritul materialelor din curtea opustului. Se apreciază că se va pluti circa 15 minute, putînd astfel trece trei plute (circa 500 m^3), pînă ce apa ajunge la un nivel de +50 cm față de muchea canalului de plutire.

Prin porțile de fund (de alimentare), care se deschid treptat, se continuă haitul pentru plutăritul din aval.

Opustul Netedu situat în aval urmează regimul de lucru obișnuit, perioada de plutărit fiind prelungită cu circa o oră prin acumularea a 30 000 m^3 apă în plus, realizată prin construirea opustului Coșnița.

Din cele expuse anterior, rezultă limpede că, la alegerea soluției de transportul lemnului, este necesar a se analiza toți factorii tehnici și economici care condiționează tipul de transport, ce trebuie adoptat.

Este important de subliniat că transportul prin plutărit se dovedește, în momentul de față și încă pe o perioadă de cîțiva ani (circa zece ani), a fi cel mai economic mijloc de transport al lemnului din bazinul pîrîului Coșna (și, în general, bazinul Dornelor). Acest tip de transport nu necesită investiții mari, și nici consum de materiale și utilaje de transport.

Datorită acestor împrejurări se recomandă ca în cazul exploatărilor de rășinoase să se adopte transportul prin plutire dirijată, cu condiția ca pîraiele sau rîurile respective să permită amenajarea lor în acest scop.

Bibliografie

1. Manualul inginerului forestier (83).
2. *Stinghe-Sburlan:* Agenda forestieră, 1941.
3. *Roșu D.:* Opustul Oașa, Revista Pădurilor nr. 1, 1937.
4. *Chiselev P. G.:* Indreptar pentru calcule hidraulice.
5. *Duval M.:* Les installation hydro-electriques.
6. *Kirgis Ludwig:* Tiefbau.
7. *Eggert O., Wegele H., Willmonn L. V.:* Lehrbuch des Tiefbaues.

Un nou aparat pentru interpolarea curbelor de nivel

Sistemul de interpolare a curbelor de nivel în lucrările de proiectare din silvicultură a fost cel grafic, format din linii paralele echidistante trasate pe hîrtie de calc cunoscut din literatura de specialitate sub denumirea improprie de izometru.

Randamentul ce se putea obține prin folosirea izometrului grafic în producție era redus iar precizia lăsa de dorit, prin aceea că se sprijină numai pe apreciere.

Ing. Ionescu Petre de la Institutul de Studii și Proiectări Silvice din București a reușit ca prin rezolvarea a două probleme tehnice care constau din:

— împărțirea unui segment anumit într-un număr de părți date și

— determinarea punctelor unde segmentul are cifre rotunde corespunzătoare cotelor pentru trasarea curbelor de nivel, — să construiască un aparat (izometru) cu ajutorul căruia a reușit să sporească precizia lucrărilor și să crească productivitatea muncii.

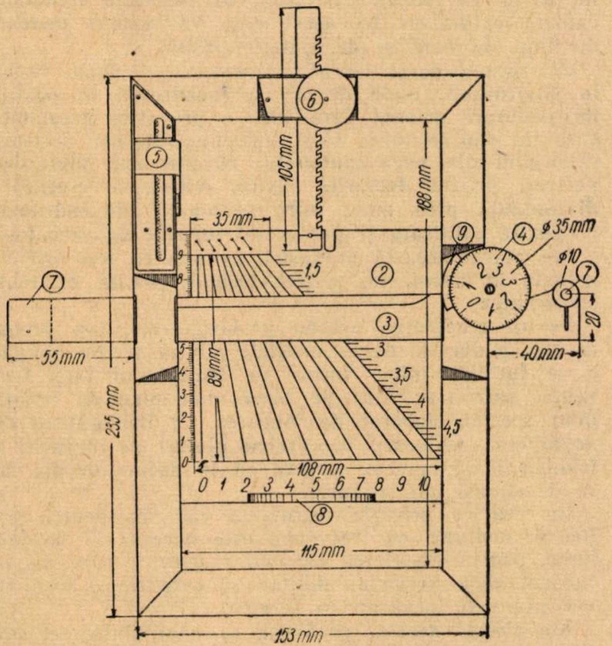


Fig. 1

Aparatul (fig. 1) se compune dintr-un cadru de formă dreptunghiulară 235×153 mm, confecționat din lemn sau aluminiu.

In interiorul cadrului glisează placa metalică 2, care susține o diagramă formată din 11 fire metalice echidistante, atît la capătul de sus cît și la cel de jos, așezate oblic deci de lungimi variate.

Pe marginea de stînga placa are o gradație milimetrică pe care culisează reperul mobil 5 așezat pe cadrul aparatului, iar în dreapta placa glisantă are o gradație de proporționalitate între diviziunile tamburului gradat cu reper mobil 4 de deplasare orizontală a sistemului, și poziția în care se află diagrama față de rigla 3.

Cadrul este așezat pe rigla metalică 3 care servește la așezarea aparatului pe un anumit aliniament dat și permite acestuia să culiseze în stînga sau dreapta, în care scop rigla se fixează de hîrtie prin înțepare cu ajutorul acelor 7.

Cu ajutorul tamburului 4 cu cremalieră gradat, cu reper mobil, cadrul se poate deplasa spre stînga sau dreapta riglei 3, — iar cu ajutorul reperului mobil liniar 5 se poate deplasa pe ordonată.

Placa metalică poate fi deplasată pe ordonată prin mari mișcări prin intermediul mînerului 8 iar prin mici mișcări cu ajutorul tamburului cu cremalieră 6.

Dimensiunile părților componente ale aparatului se pot citi în fig. 1.

MODUL DE FUNCȚIONARE

Cu aparatul descris se poate face o interpolare expeditivă sau una precisă, după necesități.

Determinarea precisă a unui punct de cotă se face după cum urmează.

Să presupunem aliniamentul AB care redus la orizont la scara 1:1000 are lungimea de 34 mm, iar la capetele aliniamentului punctele de cotă A=28,42 m și B=34,85 m, deci cu o diferență de nivel de 6,43 m. Se cere să se afle pe aliniamentul dat punctele de cote: 29—30—31—32—33 și 34.

Pentru aceasta, întîi se stabilește echidistanța, în care scop:

a) se face diferența între cotele punctelor A și B=6,43 m.

b) se duce aparatul cu rigla metalică 3 pe aliniamentul AB astfel ca punctul A să fie pe spira O de pe placa glisantă 2 folosindu-ne şi de tamburul 4 de mici mişcări, fără însă a ţine seama de gradaţia de pe el;

c) se deplasează placa glisantă 2 în sus sau în jos pînă cînd aliniamentul AB se încadrează între spira O şi 6;

d) se coboară reperul liniar mobil 5 în dreptul unei gradaţii fixe de pe placa 2 şi se notează această gradaţie;

e) se mişcă placa glisantă 2 pînă cînd aliniamentul AB s-a încadrat între spira 0 şi 7;

f) se citeşte gradaţia la reperul liniar 5 care a rămas pe loc şi se face diferenţe între aceasta şi prima gradaţie. In exemplul dat avem o diferenţă de 9,6 mm;

g) diferenţa de 9,6 mm se înmulţeşte cu 43 şi se împarte la 100 şi rezultă 4,1 mm;

h) se aşează placa glisantă 2 în poziţia iniţială adică aliniamentul AB se încadrează între spiralele 0 şi 6, după care se deplasează placa glisantă 2 cu 4,1 mm, şi se obţine împărţirea aliniamentului AB în 6,43 părţi.

În a doua etapă se determină punctele de cotă rotunjite din m în m 29—30—31—32—33 şi 34.

Ştim că în punctul 7 avem cota 28,42 m.

Pentru a afla cota 29 se deplasează aparatul cu ajutorul tamburului 4 spre stînga cu cantitatea de 0,42. Pentru aceasta tamburul 4 se roteşte cu un număr de 11,3 diviziuni, după ce în prealabil a fost pus în coincidenţă 0 de pe tambur cu 0 de pe reperul mobil circular 9.

Numărul 11,3 diviziuni rezultă din multiplicarea numărului 4,2 zecimi cu coeficientul de multiplicare 2,7 indicat pe placa glisantă de intersecţia ei cu rigleta 3.

Inregistrarea prin rotire a tamburului 4 se face convenabil astfel ca deplasarea sistemului să se efectuieze către stînga, spira 0 venind în acest fel în dreptul cotei 28.

Operaţiunea se putea face şi prin deplasarea sistemului către dreapta. În acest caz tamburul 4 trebuia să se rotească cu 15,7 gradaţii, rezultate prin multiplicarea numărului 5,8 zecimi cu coeficientul de 2,7 calculat ca şi mai înainte.

Citirile la deplasările pe ordonată, cît şi cele pe abscisă se fac cu ajutorul vernierelor existente la cele două repere.

In cazul în care se urmăreşte a se lucra mai expeditiv, operaţiunea se desfăşoară ca mai sus, fără să se facă calcule, gradaţiile arătate se iau prin apreciere.

AVANTAJE

Aparatul poate fi utilizat pentru trasarea curbelor pe planuri la scara 1:500—1:2000 sau la orice planuri şi hărţi la care distanţa dintre curbe pe plan nu este mai mică de 2 mm sau mai mare de 20 mm.

2. Introducerea în producţie a acestui aparat măreşte precizia lucrărilor, şi elimină erorile, ce se pot face atunci cînd se lucrează prin apreciere.

3. Se măreşte productivitatea muncii cu 25—30% faţă de sistemele folosite pînă în prezent.

Ing. Vîclea Valentin

Probleme actuale ale personalului silvic

Ca în orice domeniu de activitate, şi în silvicultură un factor important în procesul de producţie îl constituie personalul.

Progresul silviculturii este legat în mare măsură de nivelul tehnic al personalului de specialitate şi de devotamentul cu care se ataşează de sarcinile ce revin sectorului forestier.

Problema pregătirii cadrelor cu calificare înaltă s-a bucurat şi se bucură, în special, în prezent de toată atenţia. Acest lucru explică sporirea permanentă a numărului de ingineri diplomaţi care termină Institutul de Silvicultură şi se încadrează în producţie.

De asemenea, există o preocupare şi pentru crearea personalului tehnic cu pregătire medie, maiştrii silvici. În prezent, numărul acelora cu şcoală este încă mult prea redus, dar el va creşte prin măsurile luate de Minister, în sensul că toţi cei ce deţin funcţia de maistru silvic să fie obligaţi să se înscrie la cursurile fără frecvenţă. Deci, într-un viitor apropiat va fi rezolvată şi problema personalului auxiliar cu pregătire medie.

Nu acelaşi lucru se poate spune şi despre personalul inferior de execuţie, despre cei care constituie majoritatea personalului silvic — pădurarii. Numărul pădurarilor cu şcoală este foarte mic, majoritatea avînd numai o pregătire cu totul necorespunzătoare, care nu le-a dat nici elementele de bază.

Unii consideră că pădurarii nu ar avea nevoie de o pregătire mai temeinică, deoarece rolul lor s-ar limita la paza pădurii, iar problemele tehnice intră numai în competenţa inginerului şi a tehnicianului.

Cine cunoaşte însă caracteristicile procesului de producţie în silvicultură ştie caracterul dispersat al lucrărilor şi numărul mare de locuri de execuţie ce trebuie satisfăcute simultan. Aceasta face imposibilă prezenţa pretutindeni a inginerului sau a tehnicianului, fiind necesar să se apeleze la serviciile pădurarului.

Noi socotim că pădurarul trebuie considerat nu numai ca personal de pază, ci şi ca tehnician care să cunoască execuţia tuturor lucrărilor prevăzute în cantonul său. Pentru aceasta este necesar să posede un minimum de cunoştinţe profesionale, care nu se pot căpăta decît în cadrul unor cursuri bine organizate.

Pentru a ilustra mai bine rolul pădurarului în procesul de producţie, îmi permit să compar cadrele dintr-un ocol silvic cu cele dintr-o uzină. Zadarnic vom avea într-o uzină ingineri şi tehnicieni bine pregătiţi dacă muncitorul care lucrează efectiv la maşină este necalificat; acesta nu va înţelege îndrumarea tehnică ce i se dă şi nu va fi în stare să-şi realizeze sarcina, fie că o va realiza cantitativ, cu rezultate nesatisfăcătoare calitative. În acest caz, va rezulta pierdere de timp, de bani şi de materie primă.

Or, tocmai acest lucru se întîmplă în unele cazuri în silvicultură, unde deseori se încadrează în posturi de pădurari oameni fără nici o pregătire prealabilă, care nu sînt în stare să-şi îndeplinească nici sarcinile decurgînd din paza cantonului, cu atît mai mult deci pe cele privind lucrările silvice. Astfel, se creează o discordanţă prea mare între personalul de îndrumare cu înaltă calificare şi personalul inferior de execuţie.

Am atacat această problemă, întrucît ea n-a fost rezolvată în trecut, iar astăzi trebuie privită cu toată seriozitatea.

Pentru rezolvarea acestei probleme noi, am propus ca toţi pădurarii de la ocoalele silvice să fie obligaţi a se încadra într-o formă de învăţămînt fără frecvenţă, care s-ar face pe baza unui plan de învăţămînt special, elaborat de Minister. La îmbogăţirea cunoştinţelor, pădurarii vor trebui ajutaţi de inginerii şi tehnicienii de la ocol, urmînd ca în decurs de doi ani să fie supuşi unui examen.

În ceea ce priveşte recrutarea cadrelor pentru şcolile de pădurari cu frecvenţă, este necesar să se ducă lupta pentru înscrierea oamenilor maturi, care au satisfăcut deja serviciul militar şi care după absolvire vor putea fi încadraţi în serviciu.

Am ridicat această problemă ca unul dintre cei care lucrează pe teren, care cunosc unele deficienţe şi aş vrea să ajut la progresul silviculturii romîneşti în interesul poporului pe care-l slujim.

Vărzaru Simion
tehnician silvic

LUCRĂRILE CELUI DE AL II-lea CONGRES A. S. I. T.

Dezbaterile Secției Silvicultură și Industria Lemnului

In sala de festivități a Sfatului Popular al raionului I. V. Stalin din București, au avut loc în dimineața zilei de 30 mai 1957 — în cadrul celui de al II-lea Congres A.S.I.T. — lucrările Secției Silvicultură și Industria lemnului.

Au luat parte 23 delegați ai filialelor A.S.I.T. și peste 150 ingineri și tehnicieni din cadrul instituțiilor și întreprinderilor forostiere, invitați la dezbateri.

Lucrările au fost conduse de un prezidiu ales, alcătuit din: Ing. C. I. Popescu, Adjunct al Ministrului Agriculturii și Silviculturii; ing. N. Celac, consilier în C.S.P.; prof. C. C. Georgescu, membru corespondent al Academiei R.P.R.; prof. Dr. Marin Drăcea; dr. ing. C. Chiriță, membru corespondent al Academiei R.P.R.; ing. Al. Chirițescu, de la D. S. Constanța; ing. N. Constantinescu, președintele secției Silvicultură și Industria Lemnului din cadrul Consiliului Central A.S.I.T.; ing. Ionuț V., directorul D. S. Oradea; ing. C. Nicolescu, director în Departamentul Silviculturii; I. Cioboată, din C.C.S.

La primul punct din ordinea de zi, ing. N. Constantinescu a prezentat *„Raportul de activitate al secției Silvicultură și Industria Lemnului, de la primul Congres A.S.I.T. pînă în aprilie 1957“*.

In prima parte a raportului, s-a făcut o succintă dar completă analiză a principalelor probleme legate de dezvoltarea silviculturii și industriei lemnului din țara noastră, în cursul perioadei 1951—1957. S-au arătat importantele realizări obținute de inginerii și tehnicienii din aceste două ramuri economice pe linia introducerii tehnicii noi și organizării științifice a procesului de producție. In domeniul silviculturii, s-au relevat succesele obținute în sectoarele de amenajarea pădurilor, împăduriri, ameliorarea terenurilor degradate și corecția torenților, exploatarea pădurilor, protecția pădurilor, conducerea arboretelor, gospodărirea rațională a fondurilor de vînătoare și de pescuit. In domeniul industrializării lemnului, s-au evidențiat realizările privind corelarea potențialului de prelucrare a întreprinderilor cu capacitatea de producție a pădurilor, repartiția geografică a fabricilor pe teritoriul țării corespunzător cerințelor natural-economice, dezvoltarea armonioasă a diferitelor compartimente ale prelucrării lemnului în produse semifinite și finite, fabricarea de noi produse de înaltă tehnicitate: plăci aglomerate, doage lamelate, lignomet, plăci celulare etc. S-au reliefat, de asemenea, lipsurile existente în cele două ramuri, în cursul perioadei analizate și s-au precizat liniile dezvoltării lor viitoare, în lumina directivelor celui de al II-lea Congres al P.M.R. și a Hotărîrii Plenarei C.C. al P.M.R. din decembrie 1956.

In cea de a doua parte a expunerii sale, raportul a analizat activitatea desfășurată de secția Silvicultură și Industria Lemnului din cadrul Consiliului Central A.S.I.T., secțiile similare din cadrul filialelor, precum și de cercurile A.S.I.T. din instituțiile și din întreprinderile forestiere. Au fost trecute în revistă realizările obținute în cadrul principalelor forme de manifestare tehnico-științifică, symposioane, schimburi de experiență, studii, conferințe, ședințe de comunicări tehnico-științifice etc. Un loc special a fost acordat analizei activității *„Revistei Pădurilor“* și revistei *„Industria Lemnului“*, ale căror succese și lipsuri au fost reliefate sub aspecte multiple. In partea finală a raportului, s-a arătat linia dezvoltării de viitor a activității silvicultorilor si specialiștilor din industria lemnului în cadrul A.S.I.T.

Prezentarea raportului de activitate a fost urmată de dezbateri foarte vii și interesante. Au luat cuvîntul numeroși specialiști din cadrul celor două departamente (Silvicultură, Industria Lemnului), institute de cercetări și proiectări, direcții silvice, T.I.L.-uri, învățămînt superior, C.S.P. etc.

Spicuim cîteva aspecte din discuțiile purtate:

Dr. Ing. Teodor Bălănică a susținut *„teza unui institut cu două facultăți — silvicultură și industrializare — complementare și nedespărțite“*. A relevat importanța găsirii celor mai bune metode pentru valorificarea lemnului de carpen și a creării „Casei Inginerului și Tehnicianului“, ca loc de activitate și destindere a membrilor A.S.I.T.

Ing. I. Sîrbescu a relevat, în primul rînd necesitatea extinderii rețelei de drumuri permanente în păduri. Apoi, a arătat utilitatea trecerii tinerelor cadre inginerești prin conducerea directă a procesului de producție, înainte de a ocupa funcții de răspundere în coordonarea activității pe un plan mai general și a susținut oportunitatea reînființării gradațiilor în corpul ingineresc forestier.

Ing. E. Costin a documentat necesitatea grăbirii introducerii în practica forestieră a rezultatelor cercetărilor științifice. A relevat nivelul înalt al conținutului „Revistei Pădurilor“, menționînd — printre altele — faptul că multe dintre articolele publicate în această revistă sînt recenzate și apreciate în străinăttae. A dat sugestii pentru consolidarea activității forestiere pe linie de A.S.I.T.

Ing. T. Orădeanu a recomandat intensificarea organizării schimburilor de experiență internaționale, în problemele mari ale silviculturii și industriei lemnului, documentînd deosebita eficacitate practică a unor astfel de acțiuni.

Conf. Ing. J. Filipovici, arborînd cîteva dintre problemele-cheie ale activității inginerilor și tehnicienilor forestieri, a opinat pentru politehnizarea învățămîntului forestier, pentru îmbogățirea formelor de activitate în cadrul A.S.I.T. și a dat sugestii valoroase în legătură cu modul în care A.S.I.T. ar putea să contribuie la soluționarea măreților sarcini trasate prin directivele celui de al II-lea Congres al P.M.R. și prin Hotărîrea Plenarei C.C. al P.M.R. din decembrie 1956.

Prof. Dr. C. C. Georgescu a analizat proporțiile necesare dintre disciplinele tehnico-economice și cele biologice în procesul de învățămînt superior forestier, opinînd pentru o ridicare a ponderii celor din urmă. A sugerat utilitatea ocoalelor didactice în procesul de învățămînt și sprijinirea pe realizările concrete ale stațiunilor I.C.E.S. în diferite puncte din țară, în scopul accentuării laturii practice a pregătirii viitorilor ingineri. Vorbitorul a documentat necesitatea intensificării acțiunilor complexe în cadrul A.S.I.T., pe linia colaborării cu specialiștii altor sectoare din economia națională.

Ing. Costin Anatolie s-a ocupat în cuvîntul său de problema pășunatului în pădure și de necesitatea asigurării bazei furajere în cadrul patrimoniului agricol. A arătat efectele negative ale pășunatului în pădure și frumoasele rezultate obținute în acțiunea de valorificare a terenurilor degradate, prin culturi forestiere. In încheierea expunerii sale, vorbitorul a făcut un călduros apel către specialiștii din agricultură, ca să se preocupe „îndeaproape de situatia pășunilor, sprijinind prin aceasta sectorul economiei forestiere, care dorește abolirea totală a pășunatului în păduri, această practică rămînînd a fi considerată ca o metodă irațională“.

Ing. C. Ștefănescu-Merei a relevat situația grea a secției de specialitate din cadrul Filialei Bacău, propunînd măsuri pentru impulsionarea activității forestiere din cadrul acestei filiale. A opinat pentru extinderea metodei de exploatare în trunchiuri lungi a făgetelor și corelarea acestui sistem de dezvoltarea fabricilor de prelucrare a lemnului de fag. Vorbitorul a susținut necesitatea stagiului în producție a tuturor inginerilor silvici, imediat după terminarea facultății.

Ing. I. Ionuț a scos în evidență necesitatea examinării cadrelor tinere, prin examene de specialitate de înalt nivel, care să permită o verificare a capacității profesionale a tuturor inginerilor silvici și să creeze astfel baza necesară selectării lor pentru nevoile producției.

A opinat pentru introducerea micii mecanizări, pentru transpunerea în practica tuturor unităților silvice a inovațiilor acceptate pentru generalizare, pentru folosirea rațională a masei lemnoase în procesul consumației acesteia, pentru crearea de unități de producție specializate etc.

Prof. ing. N. Ghelmeziu a relevat complexitatea preocupărilor forestiere (silvicultură, exploatare, transporturi) și a propus o mai bună informare a cadrelor tehnice cu tot ceea ce este nou în știința și tehnica forestieră. Vorbitorul a sugerat, ca o preocupare pentru viitor a secției, problema protecției lemnului. A susținut, de asemenea, dezvoltarea acțiunilor A.S.I.T. pe linia consfătuirilor internaționale.

Ing. I. Florescu a arătat o serie de importante realizări pe care industria lemnului din țara noastră le-a obținut în perioada 1951—1957. Intre altele, a făcut cunoscută folosirea lemnului de carpen pentru confecționarea roților dințate necesare motoarelor auto si pentru mobilă casnică.

Prof. A. Harap a pus accentul asupra necesității de a se studia în cadrul A.S.I.T. unele probleme economice de bază, ca: productivitatea muncii, producția ambalajelor, corelarea profilului fabricilor de prelucrare a lemnului cu metoda exploatării în trunchiuri lungi, poziția ramurii forestiere în economia generală etc.

Conf. Ing. V. Cota a făcut o serie de prețioase sugestii pentru dezvoltarea armonioasă a gospodăriei silvice, economiei cinegetice și piscicultarii în apele de munte, relevînd rolul important pe care l-au avut în exportul nostru produsele realizate prin vînătoare și pescuit.

Ing. N. Celac a analizat cîteva probleme de o deosebită importanță pentru dezvoltarea economiei forestiere și pentru activitatea inginerilor și tehnicienilor forestieri. In legătură cu procesul de învățămînt, s-a arătat că, „după zece ani de democrație populară în țara noastră, avem posibilitatea să cerem astăzi studenților mai mult". Pentru o dirijare științifică a procesului de producție, vorbitorul a arătat necesitatea de a apela la cadre de conducere bine pregătite în fruntea ocoalelor silvice și a fabricilor, iar pentru aceasta „este nevoie de a introduce examene pentru ocuparea posturilor de șef de ocol sau conducător de fabrici". S-a insistat, de asemenea, asupra necesității de a se crea cele mai bune condiții de documentare tehnico-științifică a inginerilor și tehnicienilor de la unitățile forestiere, iar viața în cadrul A.S.I.T. să unească pe inginerii și tehnicienii din fabrici și ocoale silvice la efortul comun de rezolvare a problemelor economiei forestiere. Vorbitorul a opinat pentru îmbogățirea și dezvoltarea propagandei forestiere, pentru acțiuni A.S.I.T. în care să fie antrenate secțiile contingente, pentru luarea de măsuri eficiente în vederea extinderii mecanizării și propagării cunoștințelor științifice în legătură cu noile utilizări superioare ale lemnului etc.

Ing. A. Marian a scos în evidență rolul deosebit al I.C.E.S.-ului în obținerea rezultatelor menționate în raport și a arătat necesitatea grăbirii introducerii în producție a rezultatelor cercetărilor științifice din domeniul forestier.

Ing. Gh. Mureșan a opinat pentru un echilibru rațional între disciplinele tehnico-economice și cele biologice în învățămîntul forestier superior, pentru intensificarea relațiilor cu asociațiile similare de peste hotare, pentru crearea unei „comisii permanente" în cadrul A.S.I.T., care să se ocupe de problemele mecanizării în sectorul forestier și pentru o strînsă colaborare între A.S.I.T. și institutele de cercetări.

Prof. Dr. I. Popescu-Zeletin s-a ocupat de formele prin care A.S.I.T. ar trebui să ajute la rezolvarea problemei fundamentale a silviculturii — sporirea producției forestiere — arătînd că aceste căi sînt: studierea și dezbaterea căilor de punere în valoare integrală a produselor pădurilor, pregătirea și specializarea cadrelor prin cursuri suprauniversitare, participarea la lucrările țărilor cu silvicultură avansată prin ingineri și tehnicieni trimiși exclusiv pentru acest scop.

Ing. A. Chirițescu a relevat rolul perdelelor de protecție în ridicarea agriculturii noastre și a arătat avantajele pe care le prezintă extinderea acestor culturi silvice pentru o rațională punere în valoare a fondului agricol. Această teză, de o deosebită importanță pentru politica agrară, vorbitorul a prezentat-o și în ședința plenară a celui de al II-lea Congres A.S.I.T. S-a opinat pentru extinderea rețelei de drumuri permanente și pentru introducerea în producție a rezultatelor obținute de institutele de cercetări, lansînd lozinca: *„mai multă știință pe teren și mai multă silvicultură în păduri"*.

Dr. Ing. I. Lupe s-a pronunțat pentru o îmbogățire a formelor de activitate ale A.S.I.T. pe linie forestieră — colaborînd cu alte sectoare economice — pentru justa dirijare și folosire a materialelor de propagandă forestieră, pentru dezbaterea pe linie A.S.I.T. a unor probleme de mare actualitate practică (norme, salarizare etc.) și a problemelor legate de o mai bună punere în valoare a solului din țara noastră.

T. Ciobotă a arătat formele de colaborare activă care au existat între Sindicatul forestier și A.S.I.T. pe planuri multiple și necesitatea consolidării acestei colaborări. Vorbitorul a spus: „Imbunătățirea muncii pe ogoare și în uzine, în păduri ca și în laboratoare, lărgirea orizontului tehnico-științific al cadrelor noastre de ingineri și tehnicieni, precum și găsirea și punerea în practică de metode noi, este recomandarea pe care, în numele Comitetului Central al Sindicatelor Muncitorilor din Agricultură și Silvicultură, o fac secției Silvicultură și Industria Lemnului".

Ing. V. Pană a insistat asupra necesității schimburilor de specialiști cu străinătatea și a propus ca problema umidității lemnului să fie o preocupare imediată a secției centrale A.S.I.T.

Ing. N. Ivănescu a indicat o serie de probleme importante în legătură cu justa folosire a masei lemnoase, dînd prețioase sugestii pentru activitatea secției A.S.I.T. în sectorul industrializării lemnului.

Ing. C. Nicolescu și-a exprimat nemulțumirea pentru faptul că, în Raportul general al Asociației prezentat de acad. N. Profiri, sectorul de silvicultură și de industrializare a lemnului a fost cu totul minimalizat, neacordîndu-i-se atenția cuvenită. Vorbitorul a relevat rolul deosebit al cadrelor didactice în insuflarea dragostei de profesiune studenților din Facultatea de Silvicultură și din secția de Industria Lemnului a Institutului Politehnic din Orașul Stalin.

*

Numărul și diversitatea mare a problemelor supuse discuțiilor și importanța deosebită a acestor probleme pentru dezvoltarea economiei forestiere romînești au fost încadrate într-un timp de dezbatere relativ scurt. De aceea, majoritatea participanților au cerut organizarea unei Conferințe Naționale a secției Silvicultură și Industria Lemnului, care să creeze posibilitatea unei minuțioase dezbateri și rezolvări a tuturor problemelor de bază ce stau astăzi și în viitorul apropiat în fața silviculturii și industriei lemnului din R.P.R.

Aceasta rămîne o sarcină a comitetului secției Silvicultură și Industria Lemnului din cadrul Consiliului Central A.S.I.T. La sfîrșitul ședinței, participanții au discutat și amendat rezoluția prezentată de o comisie aleasă special în acest scop (Conf. ing. Gh. Purcăreanu, ing. C. Emanoil și prof. N. Ghelmeziu). Rezoluția, completată și votată de delegați, sintetizează dezbaterile și trasează un vast program de activitate secțiilor și cercurilor A.S.I.T. pentru perioada ce urmează pînă la Congresul viitor al Asociației. Ședința din 30 mai 1957 a fost și un prilej de răsplată a muncii depuse pe tărîm A.S.I.T. de inginerii și tehnicienii forestieri, acordîndu-se diplome de onoare ale Consiliului Central A.S.I.T. pentru „merite deosebite în activitatea tehnico-științifică" următorilor: Ing. dr. Th. Bălănică, ing.

A. Fuchs, ing. N. Constantinescu, ing. C. Nicolescu, conf. ing. Purcăreanu, ing. I. Florescu, ing. S. Paşcovschi, prof. J. Filipovici, prof. N. Ghelmeziu, ing. A. Dediu, ing. N. Dumitrescu, ing. E. Jangoci, ing. E. Costin, ing. M. Baldovin.

În şedinţa din 1 iunie 1957, Comisia de propuneri (ing. I. Sîrbescu, ing. S. Blascu, tehnician Dopp Enache) a dat citire listei candidaţilor pentru alcătuirea noului comitet. Votul secret al delegaţilor la Congres a ales următoarea listă a membrilor comitetului secţiei Silvicultură şi Industria Lemnului din cadrul Consiliului Central A.S.I.T. (în ordine alfabetică): *N. Constantinescu, M. Baldovin, O. Cărare, N. Dumitrescu, J. Filipovici, N. Grigore, P. Ionescu, N. Ivănescu, A. Marian, Gh. Mureşan, C. Nicolescu, H. Nicovescu, V. Pană, M. Petrican, A. Popa, Gh. Purcăreanu, I. Sîrbescu, C. Ştefănescu-Merei.*

Cu unanimitate de voturi, noul Comitet a desemnat din cadrul său, ca preşedinte, pe ing. *Nicolae Constantinescu.*

Cu aceasta, dezbaterile secţiei s-au încheiat. Ele au prilejuit o preţioasă trecere în revistă a felului cum s-a muncit în cadrul Asociaţiei timp de şase ani şi cum s-a reflectat această activitate asupra dezvoltării economiei forestiere romîneşti. Programul elaborat pentru activitatea viitoare jalonează linia mersului nostru înainte; inginerii şi tehnicienii, participanţi la dezbateri, s-au angajat să transpună în viaţă, la locul de muncă al fiecăruia, această linie trasată de cel de al II-lea Congres A.S.I.T.

Ing. O. C.

Problema prevenirii şi combaterii eroziunii solului în regiunea Galaţi

— Discuţii pe marginea Consfătuirii de la Galaţi —

COSTIN EUGEN, aspirant

Problema combaterii eroziunii solului este actualmente şi va fi mult timp în viitor o problemă de stat de mare importanţă.

Este suficient să amintim că unele ţări din bazinul mediteranean, posesoare a unei înalte civilizaţii antice, în urma defrişării pădurilor şi a eroziunii intense a solului, şi-au destrămat activitatea economică, încetînd să mai joace un rol istoric însemnat. La noi în ţară, ca urmare a modului iraţional de folosire a terenului în trecut, se găsesc regiuni foarte grav ameninţate de procesul eroziunii. Printre regiunile cele mai afectate de acest flagel, se situează, în primul rînd, regiunea Galaţi.

Sezisaţi de gravitatea situaţiei şi aplicînd Directivele celui de al II-lea Congres al P.M.R., Filiala A.S.I.T.-Galaţi a organizat în zilele de 23 şi 24 martie o mare consfătuire, avînd ca scop stabilirea căilor şi mijloacelor de prevenire şi combatere a eroziunii solului. La consfătuire, a participat un mare număr de cadre de conducere din aparatul de stat, activişti de partid şi specialişti din domeniul agricol şi silvic. Deşi organizată într-un cadru regional prin nivelul la care s-a desfăşurat consfătuirea, ea a avut mai mult un caracter republican.

I. Referate prezentate şi discuţii

In cadrul consfătuirii s-au prezentat cinci referate şi s-au purtat discuţii foarte interesante.

Au expus referate, în ordinea prezentării, următorii tovarăşi:

1. Ing. Bulinaru V.: *„Situaţia eroziunii solurilor în regiunea Galaţi şi pagubele produse agriculturii“;*
2. Prof. Băloiu V.: *„Importanţa introducerii organizării antierozionale a teritoriului în condiţiile regiunii Galaţi“;*
3. Ing. Miron şi ing. Udrea: *„Plantaţiile de protecţie a solului în regiunea Galaţi“;*
4. Ing. Boiangiu S.: *„Perdelele de protecţie a solului şi culturilor agricole“;*
5. Ing. Popa V.: *„Perspectivele combaterii eroziunii solului şi protecţia culturilor în regiunea Galaţi“.*

— In primul referat, tov. ing. Bulinaru expune condiţiile naturale care au favorizat eroziunea solului, prezintă unele corelaţii dintre factorii naturali şi intensitatea eroziunii şi separă, din punct de vedere geomorfologic, patru regiuni naturale caracteristice prin modul cum se produce eroziunea. In continuare, prezintă situaţia eroziunii solului pe grade de eroziuni şi tipuri de degradare, legată de folosinţa actuală a terenului. Referentul încheie schiţînd căile de prevenire şi combatere a eroziunii solului. Referatul a fost succint, viu şi foarte interesant.

— In cel de-al doilea referat, tov. prof. Băloiu face o amplă prezentare a organizării teritoriului în regiunea Galaţi.

Autorul continuă expunerea cauzelor care au dus la eroziunea solului, insistînd asupra factorilor social-economici.

Expune principiile organizării antierozionale a teritoriului şi stadiul în care se găseşte această problemă în ţara noastră. Mai departe, se analizează raportul dintre diferitele folosinţe şi eroziunea solului. Se insistă mai mult asupra folosirii terenului din păşune, scoţînd în evidenţă efectul negativ obţinut prin păşunat şi modul nesatisfăcător cum s-a rezolvat această problemă în regiunea Galaţi, ceea ce constituie una din cauzele principale care au dus la actuala situaţie alarmantă. In paralel, se arată eficacitatea obţinută în protecţia solului prin păduri şi asolamente cu ierburi perene.

In a doua parte a referatului, se propun, în funcţie de înclinarea terenului şi de gradul de eroziune, viitoarele folosinţe, avînd ca obiectiv valorificarea optimă a solului şi asigurarea maximă a protecţiei acestuia.

Referatul este interesant şi expus la un nivel ridicat. Regretabil numai că autorul a tratat mai sumar folosinţa terenului prin pădure şi culturi forestiere, deşi a scos în evidenţă eficacitatea ce se realizează prin această folosinţă. De asemenea, n-a insistat asupra lucrărilor de reţinere a apei pe versanţi şi, în special, asupra învăluirilor care sînt măsuri absolut necesare şi foarte eficiente.

In cel de-al treilea referat, tov. ing. Miron şi Udrea prezintă problema lucrărilor de împădurire a terenurilor degradate. Autorii analizează situaţia actuală a fondului forestier din regiune şi concepţiile care au stat la baza acţiunii de conservare a solului prin împădurire. Arată ritmul lucrărilor de împădurire, remarcînd o intensificare după anul 1948. Pentru a stabili asortimentul speciilor forestiere şi al metodelor de împădurire indicate, autorii expun în mod competent rezultatele experimentale şi ale celor efectuate de producţia din Vrancea şi bazinul Chineja. Acesta este un mare merit al referenţilor, care, bazaţi pe documentaţia existentă şi pe observaţii proprii de teren, au făcut propuneri concrete, aducînd prin aceasta o însemnată contribuţie la problemele ridicate în consfătuire. Referatul ar fi fost şi mai interesant, dacă s-ar fi dezvoltat partea teoretică privind funcțiunile pădurii și, în special rolul hidrologic și antierozional, și dacă s-ar fi amintit H.C.M. nr. 114 cu privire la zonarea funcțională a pădurilor, care constituie cadrul în care trebuie să se desfășoare activitatea silviculturii, în special, cînd este vorba de conservarea solului.

In cel de-al patrulea referat, tov. ing. Boiangiu expune tipurile de perdele de protecție care ar fi necesare în regiunea Galați. Referentul se oprește mai mult la perdelele de protecție din bazinul Chineja, folosind în acest scop studiile I.P.A. și, în special, caracteristicile staționale ale diferitelor zone de relief din acest bazin.

In ceea ce privește asortimentul speciilor, recomandă ca specii forestiere pe cele stabilite în referatul anterior, iar ca specii pomicole indică un mare număr din cele ce au dat rezultate în regiune. Desigur că sarcina revenită tov. Boiangiu a fost una din cele mai ingrate, deoarece în această problemă nu s-au făcut cercetări în regiune, iar primele cercetări din țara noastră se efectuează în prezent la Ceanu Mare-Cluj și Tg. Frumos-Iași. De aceea, stabilirea lățimii sau amplasării perdelelor forestiere antierozionale se poate face numai pe baza datelor de literatură, fără a putea fi verificate, ceea ce face ca unele recomandări să aibă doar un caracter prezumtiv.

Ca o observație, cred că ar fi fost bine dacă s-ar fi insistat mai mult asupra perdelelor din preajma malurilor rețelei hidrografice, care sînt cele mai eficace și trebuie să se amplaseze în prima urgență.

In ultimul referat, tov. ing. Popa face o sinteză a condițiilor social-economice din regiunea Galați și arată care sînt măsurile de urmat în vederea combaterii generale a eroziunii solului. Subliniază condițiile favorabile care s-au creat prin socializarea agriculturii în multe raioane, din care unele au și fost complet cooperativizate. Printre măsurile indicate, referentul insistă mai mult asupra celor biologice, care sînt mai ieftine și mai eficiente, dar nu neglijează nici lucrările hidrotehnice care trebuie executate în anumite condiții. Mai departe, prezintă cadrul organizatoric de execuție, arătînd rolul însemnat ce revine sfaturilor populare. Referatul este la un nivel principial și oferă baza de acțiune pentru toate sectoarele chemate la rezolvarea acestei probleme.

*

La discuții au participat, în ordinea înscrierii, următorii tovarăși: ing. Marcu, Ocolul silvic Focșani, aspirant Costin Eugen, cercetător științific la I.C.E.S., Potolea — raionul Măcin, dr. I. Z. Lupe, șeful Secției de hidrotehnică și ameliorațiuni din I.C.E.S., ing. Dogaru, ing. Panait, șeful Secției agricole din raionul Galați, ing. Bulinaru V., vicepreședintele Filialei A.S.I.T.-Galați, ing. Popovici de la I.S.P.O.T.A.-București, ing. C. Nicolescu, directorul Direcției tehnice din fostul Minister al Silviculturii, ing. Trășculescu de la I.S.P.O.T.A.-București, Vasiliu — raionul Vrancea, ing. Stănescu, ing. Cristea de la Direcția agricolă — reg. Craiova, ing. Timariu, director general al Direcției organizării teritoriului din fostul Minister al Agriculturii, Carp, secretar al regiunii P.M.R. Galați și ing. Suditu, vicepreședintele Sfatului Popular Regional-Galați.

Discuțiile au fost foarte vii și constructive. Trebuie remarcat caracterul lor obiectiv și poziția principială manifestată, atît de referenți, cît și de cei care au participat la discuții. La sfîrșit, în a doua zi a Consfătuirii, s-a adoptat o rezoluție, prin care se fac recomandări asupra sarcinilor ce revin sectoarelor și unităților interesate în prevenirea și combaterea eroziunii.

In cele ce urmează, se vor expune unele concluzii mai importante ce au rezultat din referate și discuții și care consider că ar trebui reținute.

II. Stadiul problemei

Eroziunea solului a cuprins ca într-un cleşte o mare parte din suprafața regiunii Galați. Printre cauzele care au dus la actuala situație sînt: defrișarea abuzivă a pădurilor, metoda de lucru în mica proprietate agricolă, o greșită parcelare a terenurilor, arătura pe linia de cea mai mare pantă, pășunatul irațional și lipsa lucrărilor antierozionale.

Pădurile existente ocupă un procent foarte redus, în unele raioane nedepășind 3,4%. Au o distribuție neuniformă și starea lor culturală este nesatisfăcătoare, fiind pășunate și cu solul tasat, ceea ce face să nu-și poată îndeplini în întregime rolul hidrologic și antierozional. Cu toate acestea, dacă analizăm răspîndirea terenurilor degradate pe folosințe, se constată că, în sectorul agricol, se găsesc 96,6% din toată suprafața erodată și numai 3,4% în sectorul silvic.

Condițiile naturale sînt favorabile eroziunii: terenul în general accidentat, străbătut de o bogată rețea hidrografică, substratul geologic în cea mai mare parte foarte friabil și precipitațiile cu caracter de averse.

Acțiunea de combatere a eroziunii solului în regiunea Galați este de dată recentă: majoritatea lucrărilor s-au efectuat după anul 1948. Preocupări mai vechi, cu caracter izolat, s-au întreprins numai în sectorul silvic, prin lucrări de împădurire și lucrări hidrotehnice în bazinul Putnei-Vrancea. După anul 1948, s-a inițiat de către sectorul agricol comasarea unor mari suprafețe în Valea Chineja și s-a făcut, într-o comisie mixtă, prima hartă de eroziune a solului. De atunci, s-a început executarea multor lucrări cu caracter antierozional în ambele sectoare. In sectorul silvic, s-au executat împăduriri pe mari suprafețe, dar, ceea ce este destul de condamnabil, lucrările au fost pășunate și multe din ele s-au distrus.

Paralel cu lucrările din producție, s-au întreprins studii de către diferite institute: — I.P.A., I.C.E.S., I.S.P.O.T.A. — și s-au instalat lucrări experimentale, dintre care trebuie menționate cele din perimetrul Moscu (Valea Chineja), Colacu și Scaunele (Vrancea), unde s-a experimentat un mare număr de specii forestiere, s-au făcut unele lucrări hidrotehnice pentru reținerea apei pe versanți și s-au cercetat coeficienții de scurgere.

Studiile existente, atît în sectorul agricol, cît și în sectorul forestier, deși incomplete, oferă — totuși — un material suficient pentru producție.

III. Măsuri indicate pentru viitor

Cu toate progresele realizate în domeniul cunoașterii fenomenelor de eroziune și al metodelor de combatere a eroziunii solului, acțiunile întreprinse în producție sînt însă nesatisfăcătoare, atît prin volumul lucrărilor, cît și prin calitatea lor. Este necesar să se acționeze cu cît mai mult curaj și să se atace problema în întregul ei.

Dintre măsurile mai importante care trebuie aplicate, în ordinea urgenței, reținem:

1. *Cartarea terenurilor degradate*, pe grade de eroziune și tipuri de degradare. In acest scop ar fi indicat să se folosească și aerofotogrametria, care ar urgenta efectuarea lucrărilor și ar permite să se obțină vederea de ansamblu a regiunii sub aspectul eroziunii.

2. *Stabilirea criteriilor de separație a terenurilor pe folosințe și organizarea antierozională a teritoriului.* Organizarea teritoriului trebuie să înceapă pe unități naturale — bazine hidrografice și, apoi, sarcinile să se defalce pe unități administrative.

In cadrul organizării teritoriului este necesar să se delimiteze fondurile ce revin diferitelor ramuri ale economiei naționale, stabilindu-se precis care este suprafața obligată pentru diferite culturi și care urmează să fie predată sectoarelor respective.

3. *Elaborarea unui plan general de perspectivă* pentru următorii 10—15 ani, privind măsurile de prevenire și

combaterea eroziunii solului, în care să se ţină seama de condiţiile naturale şi de satisfacerea cerinţelor economice. In ceea ce priveşte urgenţa, este necesar să se atace în primul rînd, bazinul Văii Chineja şi Vrancea, unde eroziunea solului a căpătat formele cele mai grave şi unde procesul de degradare, datorită condiţiilor naturae, avansează foarte rapid.

4. Dintre măsurile de prevenire şi combatere a eroziunii solului, trebuie folosite cu precădere lucrările cu *caracter biologic,* care sînt cele mai ieftine şi mai eficiente şi, în special, împăduririle masive, culturile forestiere de protecţie şi asolamentele cu ierburi perene. De asemenea, trebuie acordată o mare atenţie lucrărilor hidrotehnice de reţinere a apei pe versanţi, în special acolo unde nu există pericolul alunecărilor. In acest scop, este necesar să se extindă folosirea învăluirilor pe terenurile înclinate. Rezultatele obţinute prin această metodă în lucrările experimentale din regiune au fost foarte edificatoare şi au confirmat cunoştinţele din literatură.

Pentru bazinele cu caracter torenţial şi brăzdate de ravene, este necesar să se recurgă la lucrări hidrotehnice de fund.

5. *In sectorul agricol,* prima sarcină este cea de comasare a micilor proprietăţi individuale de teren arabil şi introducerea arăturii numai pe curba de nivel. In acest scop, este necesar ca gospodăriile agricole să fie dotate cu pluguri reversibile, atît pentru tracţiunea mecanică, cît şi pentru tracţiunea animală.

O altă sarcină, la fel de importantă, este cea de reglementare a păşunatului şi refacere a islazurilor degradate. Pentru aceasta, va fi necesar să se treacă de la actuala practică de menţinerea vitelor numai pe islaz la creşterea vitelor la grajd. In acest scop, se pune problema îmbunătăţirii bazei furajere, prin cultivarea actualelor islazuri cu plante furajere şi a ameliorării raselor, preferînd o vită de calitate superioară faţă de două de valoare inferioară.

In condiţiile speciale din regiunea Galaţi, ridicarea producţiei agricole trebuie să se facă în principal pe calea ridicării producţiei la ha şi nu pe sporirea suprafeţei arabile, deoarece astăzi sînt cultivate agricol unele terenuri puternic erodate, a căror producţie nu acoperă nici valoarea seminţelor şi nici o muncii prestate. Pe de altă parte, prin aceste lucrări, se intensifică procesul eroziunii. De aici nu rezultă că aceste terenuri trebuie abandonate sau integral împădurite, ci pot fi valorificate prin anumite culturi, numai cînd se asigură măsuri antierozionale prealabile, ca: terase, valuri, culturi forestiere protectoare etc. Pînă atunci, trebuie să fie protejate, fie prin împăduriri, fie prin asolamente cu ierburi perene.

6. *In sectorul silvic* este necesar să se treacă la împădurirea suprafeţelor excesiv erodate şi cu precădere a celor care, prin poziţia lor, constituie focare de eroziune. De asemenea, în cultura forestieră vor trebui folosite şi terenurile mai puţin erodate, dar care nu pot fi folosite în agricultură, fie că nu sînt rentabile (mici suprafeţe incluse în mijlocul perimetrelor de ameliorare), fie cele pentru care, momentan, nu sînt condiţii pentru a fi redate unei culturi mai valoroase. Astfel, în regiunea Galaţi, există o suprafaţă de 30 000 ha de nisipuri în diferite stadii de mobilitate. Este ştiut că nisipurile, chiar cele mai sărace, sînt apte pentru cultura viţei de vie, care este o cultură foarte rentabilă. Dar posibilităţile maxime ale regiunii, în ceea ce priveşte plantarea viţei de vie, sînt de circa 500 ha anual. Pentru acoperirea suprafeţei de 30 000 ha, ar fi deci necesar un timp de 60 de ani. Ce se face în acest timp cu nisipurile? Se aşteaptă? Cred că este bine ca, în această situaţie, să se destineze pentru împădurire o anumită suprafaţă ce nu va putea fi curînd folosită pentru vii. Prin culturile forestiere, nisipurile se vor consolida, se vor ameliora condiţiile lor fizice şi chimice, se va începe procesul de solificare şi se vor obţine, în acelaşi timp, produse lemnoase. Atunci cînd posibilităţile economice vor permite, aceste culturi se vor defrişa şi nisipul ameliorat se va cultiva prin vie. Acesta este un mod raţional şi economic, care se exprimă prin culturi tranzitorii.

Pentru lucrările de împădurire ce se vor executa în regiune, este necesar ca, pe baza studiilor existente şi a experienţei căpătate în lucrările din producţie, să se stabilească asortimentul de specii necesar şi să se creeze material de împădurire în pepiniere de stat situate cît mai aproape de locurile de împădurire. De asemenea, este necesar să se reia ideea pepinierelor şcolare pe comune, prin care, o dată cu obţinerea materialului de împădurire, se va face şi educaţia tineretului în spiritul dragostei faţă de pădure.

La alegerea speciilor forestiere, este necesar să se dea prioritate speciilor repede crescătoare, din cele verificate, dar să nu se neglijeze nici speciile mai încet crescătoare, dar mai longevive. Asocierea speciilor repede crescătoare cu cele încet crescătoare va trebui făcută în fîşii alternative pe curba de nivel. Prin acest dispozitiv, se va asigura intrarea în funcţiune timpurie a culturii respective şi, totodată, o protecţie îndelungată asupra solului.

Este necesar să se sporească procentul răşinoaselor şi, în special, al pinului negru, pinului silvestru şi, într-o oarecare măsură, al ienupărului de Virginia. Materialul de împădurire din aceste specii se va crea numai în pepiniere locale, produs din seminţe recoltate din arborete situate în condiţii similare cu cele în care se va lucra.

Impădurirea va trebui să se facă numai în terenuri bine pregătite. Astfel, pe terenurile puternic înclinate, este necesar să se recurgă, în special, la terase săpate pe curba de nivel, sau la tăblii. Prin aceste procedee se creează condiţii mai favorabile reţinerii apei pe versanţi şi reducerea eroziunii solului. Pe terenurile mai puţin înclinate şi unde pericolul eroziunii nu este atît de stringent, este bine să se creeze culturi alternative în fîşii de plante furajere şi culturi forestiere. De asemenea, o sarcină foarte importantă ce revine sectorului forestier este cea de refacere a actualelor arborete degradate, care, din cauza structurii şi consistenţei necorespunzătoare, nu-şi mai pot îndeplini rolul hidrologic şi antierozional. Pentru conservarea lucrărilor executate, este necesar să se înlăture actualul mod de păşunare abuzivă a pădurilor şi plantaţiilor tinere, care compromite toate acţiunile întreprinse. In acest scop, în afara personalului silvic, Sfaturile Populare au o mare răspundere.

7. Deosebit de lucrările de împădurire masivă, este necesar să se creeze *perdele forestiere antierozionale.* Acestea trebuie amplasate în zonele în care procesul de eroziune este mai activ şi în locurile de concentrare a apelor, cu scopul de protecţie a solului, dispersarea debitului şi infiltrarea apelor în adîncime. In acest scop, se vor crea perdele antierozionale, în primul rînd în jurul reţelei hidrografice. De asemenea, se vor crea perdele pe versanţi şi pe cumpăna apelor. In privinţa celor din urmă, importanţa lor va diferi după direcţia ce o are cumpăna de apă faţă de cea a vînturilor dominante din regiune, dar va creşte pe cumpenele orientate perpendicular pe direcţia vînturilor dominante. Totuşi, efectul lor nu poate fi neglijat nici pe cumpenele orientate paralel cu vînturile principale, rolul lor limitîndu-se în acest caz la reţinerea apelor şi, în special, după iernile bogate în zăpadă.

Este bine ca, în afara perdelelor formate din specii lemnoase înalte, să se introducă ca perdele intermediare pe versanţi culise de arbuşti cu lăţimi variind între 6 şi 10 m. Spre deosebire de perdelele obişnuite, aceste culise se vor amplasa la distanţe mai mici, variind cu înclinarea terenului şi starea solului.

Pentru stabilirea precisă a lăţimii perdelelor antierozionale şi a modului lor de amplasare, este necesar să se instaleze de urgenţă lucrări experimentale în cîteva bazine caracteristice din punct de vedere al eroziunii.

La stabilirea asortimentului de specii pentru perdelele antierozionale, va trebui ca, pe lîngă speciile forestiere, să se sporească proporția speciilor pomicole, corespunzător condițiilor staționale. Introducerea nucului în scheme prezintă mult interes, însă — dată fiind noutatea propunerii — este bine să fie experimentat în cîteva scheme de amestec pe diferite poziții de pe versant.

In ceea ce privește perdelele forestiere de protecție a cîmpului, problema este rezolvată în cadrul I.C.E.S., fiind necesar să se aplice indicațiile ce decurg din studiile elaborate pînă în prezent.

8. La consfătuire, s-a accentuat că, în acțiunea de conservare a solului să nu se piardă din vedere *aspectul economic*, deoarece însăși conservarea solului este, în primul rînd, o acțiune cu caracter economic. De aceea, în toate acțiunile ce se vor întreprinde, să avem mereu în față necesitățile actuale legate de perspectiva viitorului. Să nu pierdem nici un moment din vedere că, prin ceea ce creăm astăzi, ne vor judeca generațiile de mîine. Să nu procedăm ca generațiile anterioare, ale căror greșeli trebuie să le îndreptăm astăzi, cu multe sacrificii. Pentru aceasta este necesară concentrarea și colaborarea tuturor forțelor din sectorul agricol și silvic și sprijinul nelimitat al organelor de partid și de stat și nu mai puțin al Sfaturilor Populare, care au un mare rol în mobilizarea maselor pentru transpunerea în viață a soluțiilor tehnice și a apărării lucrărilor executate.

Consfătuirea de la Galați din 23 și 24 martie 1957 a constituit un început foarte promițător. Modul cum s-au desfășurat lucrările consfătuirii și poziția justă a participanților au dovedit că s-au produs schimbări mari în concepțiile oamenilor și că există unitate deplină între organele de partid și specialiști, toți fiind animați de scopul unic în această acțiune — combaterea eroziunii solului — și, prin aceasta, îmbunătățirea condițiilor de viață ale poporului nostru.

* * *

Consfătuirea regională din Cluj cu tema „Folosirea rațională a terenurilor degradate"

Ing. ZENO SPÎRCHEZ

Secția Științelor agricole I. V. Miciurin din A.S.I.T.-Filiala Cluj și Sfatul Regional Popular Cluj au organizat o consfătuire regională, în sala Institutului Agronomic Cluj, în problema folosirii raționale a terenurilor degradate din cuprinsul regiunii Cluj. Au participat peste 300 persoane: ingineri agronomi, ingineri silvici, oameni de știință, cadre didactice din învățămîntul superior, președinți de gospodării colective și de stat, specialiști de la Sfatul Popular regional și de la raioane etc. Silvicultura a fost reprezentată prin tov. Locțiitor de Ministru Farcaș Emeric și prin numeroși ingineri de la ocoale silvice, D.R.S.-Cluj, Stațiunea de Cercetări Silvice Cluj, ing. Purcăreanu Gh., director de secție la Institutul de Cercetări Silvice București, ing. Costin Anatolie din partea Ministerului Silviculturii etc.

Ședința a fost prezidată de prof. dr. Rădulescu E., membru corespondent al Academiei R.P.R. și ing. Mleșniță V., vicepreședintele Sfatului Popular Reg. Cluj, care au amintit că, în urma directivelor din decembrie și în baza celui de-al II-lea plan cincinal, trebuie să trecem la o acțiune imediată și susținută în ceea ce privește problema folosirii raționale a terenurilor degradate și în scopul măririi productivității și al punerii în valoare a numeroaselor terenuri degradate și improductive, înmlăștinate, sărăturoase etc. S-a arătat că, în regiunea Cluj, peste 75% din suprafață este afectată de eroziune de diferite grade, ceea ce înseamnă că procentual reprezintă cea mai întinsă suprafață erodată din țară.

La această consfătuire, s-au prezentat cinci referate întocmite de oameni de știință, cadre didactice din învățămîntul superior și de către specialiști din producție, și anume:

— *„Aspecte agropedologice ale terenurilor degradate din regiunea Cluj"*, întocmit de către: ing. Crișan I., Preda M., Roman I. și Hornung St., toți din cadrele I.S.P.O.T.A.-Cluj.

După o prezentare succintă a zonelor naturale climatice, pedologice, geologice, geomorfologice etc. și a hărții eroziunilor din regiunea Cluj pe grade de eroziune, s-au explicat cauzele și factorii principali care au dus la provocarea eroziunii de suprafață și adîncime, la formarea sărăturilor, a terenurilor înmlăștinate etc., cu toate urmările nefaste pentru sectorul agricol.

— *„Cultura rațională a plantelor agricole pe terenurile degradate din regiunea Cluj"*, întocmit de către: ing. Avram P., prof. Kovacs B., prof. Onea T., prof. Szöverdi F., pro. Moraru A. de la Institutul Agronomic Cluj.

Prin acest referat, s-au evidențiat metodele recomandate în lucrările cu caracter agricol ce trebuie executate pe: a) soluri erodate; b) terenuri distruse prin alunecare; c) soluri cu reacție acidă; b) terenuri goale cu îndesarea subsolului și e) soluri înmlăștinate și lăcoviștite, prin care lucrări se poate obține un spor pentru regiunea Cluj de: 270 000 tone cereale, 140 000 tone porumb și 108 000 tone culturi industriale, precum și încă 288 000 tone culturi alimentare.

— *„Ridicarea producției pășunilor și fînețelor de pe terenurile degradate din regiunea Cluj"*, întocmit de ing. Răsmeriță I. și prof. Velea C. de la Institutul Agronomic Cluj.

S-a arătat că astăzi avem în regiunea Cluj peste 18 000 ha pășuni și fînețe scoase din circuitul economic și propuse pentru împădurire. Referatul se ocupă de metodele de ridicarea producției prin lucrări agrotehnice, introducerea tarlalizării, introducerea de îngrășăminte minerale și organice care pot opri turbificarea, înmlăștinarea și îndepărtarea plantei Nardus stricta. Paralel cu aceste lucrări, sînt necesare însămînțări masive cu ierburi diferite și producerea de semiceri de iarbă. De asemenea, problema introducerii vitelor primăvara pe pășuni și scoaterea lor toamna trebuie și ea reglementată, mai ales în regiunea de deal și de munte.

— *„Plantații viti-pomicole pe terenurile degradate din regiunea Cluj"*, întocmit de: ing. Botez I., ing. Raica St., ing. Mărgineanu I., ing. Rusu S., ing. Moraru I., ing. Mezei, ing. Tican I. și ing. Golgoțiu I.

Referatul a scos în evidență care din terenurile degradate și erodate pot fi folosite pentru pomicultură, în funcție de roca de bază, grade de eroziune, pantă etc. De asemenea, s-au făcut recomandații precise asupra fiecărei regiuni din Cluj, unde urmează a fi introduse diferite specii și varietăți pomicole, pe altitudini, expoziții etc.

In ceea ce privește problema viticulturii, din referatul prezentat a reieșit că plantațiile de vii nu opresc și nici nu combat eroziunea solului decît în parte și numai cînd se execută lucrări de cea mai mare tehnicitate, pe curba de nivel și cînd se fac terasări.

— *„Ameliorarea și punerea în valoare a terenurilor degradate din regiunea Cluj, prin împădurire"*, întocmit de: ing. Hanganu P., ing. Rimbașiu Al., ing. Cloțan I., ing. Niculescu I. de la D.R.S. Cluj și ing. Spîrchez Z. și ing. Haring P., de la Stațiunea de Cercetări silvice a I.C.E.S.-Cluj.

In introducere, se arată situația terenurilor degradate din perimetrele aflate în interiorul pădurilor, care reprezintă un procent de abia 0,7% față de restul terenurilor degradate aflate între culturile agricole și pășuni din regiunea dealurilor joase și înalte, fie că sînt sau nu constituite în perimetre de ameliorare. Se dă, în continuare, suprafața totală a terenurilor degradate și a lucrărilor de împădurire și volumul lucrărilor de artă executate se-

Se arată apoi rezultatele la care s-a ajuns în regiunea Cluj în ceea ce privește lucrările de cercetări științifice din acest sector, care au dat o nouă orientare și fundamentare științifică lucrărilor din Perimetrul Sabed și asupra acelora executate de Stațiunea ICES Cluj la Cenul Mare în materie de perdele de protecție, plantații pe degradate etc. și asupra valoroaselor lucrări din producție de pe Valea Arieșului.

Se propune inventarierea imediată a tuturor terenurilor degradate și erodate, prin ridicări în plan, care urmează a fi împădurite în scop de producție, cum și întocmirea documentației tehnice la un nivel ridicat.

După epuizarea referatelor, au urmat numeroase întrebări și discuții. Din partea inginerilor silvici, s-a remarcat ing. Nicoară T. și, în special, ing Costin Anatolie, delegatul Ministerului Silviculturii, care, după ce a elogiat activitatea și inițiativa Sfatului Popular regional Cluj și a Filialei ASIT Cluj, a făcut o analiză critică, din care a reieșit importanța problemei, metodele de lucru cele mai indicate pentru viitor, importanța și urgența lucrărilor pe faze de lucru, stăruindu-se asupra imposibilității reducerii suprafeței păduroase actuale, prin eventuale schimbări sub formă de despăgubiri ce ar urma să se facă pentru suprafețele ce vor fi scoase din producția agricolă sau a pășunii și date pentru împădurire din cauza eroziunii accentuate, întrucît astfel de pretenții și schimburi nu ar avea nici o bază științifică și nici una economică, deoarece ridicarea productivității unui sector nu trebuie să se facă pe seama altui sector economic, cu atît mai mult cu cît și sectorul nostru trebuie să-și mărească productivitatea și suprafețele, așa după cum prevede Planul de Stat pentru al III-lea Cincinal. D-sa a făcut apoi o serie de propuneri de principialitate.

Tov. Președinte al Sfatului Regional Popular Cluj Culcear, intervenind în discuții, a arătat că la schimburi nu ar fi vorba de păduri de raport, ci de anumite suprafețe din pășuni împădurite.

La sfîrșit, s-a prezentat un proiect de rezoluții, în care — între altele — se menționează: plantarea imediată a perdelelor de protecție în gospodăriile de stat și colective, introducerea speciilor valoroase și repede crescătoare, înființarea pepinierelor raionale și comunale, înființarea de baze experimentale pentru cele cinci sectoare care au prezentat referate, constituirea unui colectiv la Sfatul Regional Cluj, care să dirijeze acțiunea începută din punct de vedere științific etc.

Din cele arătate aici în mod succint, se poate vedea că prima consfătuire regională din țară, în legătură cu atacarea problemei eroziunii solului, s-a desfășurat în condiții bune, unde s-au ridicat și analizat numeroase aspecte ce vor duce la strîngerea de material valoros care va fi dezbătut mai tîrziu la consfătuirea cu caracter republican în problema eroziunii solului, ce va fi organizată în acest an de către A.S.I.T., la București.

◆

Din activitatea ASIT

Aspecte cinegetico-piscicole

Secția silvicultură și industria lemnului din cadrul Consiliului Central A.S.I.T. din Ministerul Silviculturii și Institutul de cercetări silvice, au organizat un symposion cu tema: *„Aspecte cinegetice cunoscute cu ocazia unor vizite în străinătate"*. In cadrul acestui symposion au fost susținute două referate științifice:

1. *„Aspecte din economia cinegetică și salmonicolă a R. Cehoslovace și a R.P. Ungare"* — de conf. ing. V. Cotta.
2. *„Aspecte cinegetice dintr-o vizită în R.P. Bulgaria"* — de A. C. Țecovici.

Precizăm faptul că Ministerul Silviculturii, consecvent în acțiunea sa de a ridica economia cinegetică și salmonicolă, a luat în anul 1956 o serie de măsuri pentru dezvoltarea acestui sector. Unul dintre mijloacele folosite în acest scop a fost cunoașterea realizărilor din alte țări și folosirea experienței de acolo în rezolvarea problemelor de la noi. De aceea, în iulie 1956 a fost trimisă în R.P. Ungară și R. Cehoslovacă o delegație compusă din 4 membri, cu scopul de a studia în cele două țări anumite aspecte ale gospodăriei cinegetice și salmonicole. In R.P. Ungară vizita a durat 14 zile, iar în R. Cehoslovacă, 23 zile. Deosebit de aceste țări în care vizita s-a făcut pe linie de colaborare tehnico-științifică, s-au mai făcut alte două vizite, mai scurte, una în R. D. Germană și alta în R. P. Bulgaria, dar pe bază de invitație trimisă de țările gazde. In R. D. Germană, delegația a fost formată din 3 persoane și a stat acolo 10 zile; în R. P. Bulgaria, delegația a fost formată din 5 membri și vizita a durat 11 zile.

Cei doi referenți au prezentat aspectele pozitive și uneori și pe cele negative pe care le-au cunoscut în R. Cehoslovacă, R. P. Ungară și R. P. Bulgaria.

In cadrul primului referat, vorbitorul, după o scurtă introducere, a tratat următoarele probleme:

1. Vînatul existent în R. Cehoslovacă și R. P. Ungară — caracteristicile și importanța acestuia.
2. Productivitatea terenurilor de vînătoare, din aceleași țări.
3. Valorificarea vînatului.
4. Piscicultura în apele de munte.
5. Muzeele și expozițiile de vînătoare.
6. Densitatea vînătorilor și pescarilor.
7. Tirajul revistelor de specialitate vînătorească și pescuit sportiv.

Referatul mai cuprinde o serie de tabele în care este condensat un extrem de interesant material documentar privitor la economia cinegetică și salmonicolă a R. Cehoslovace și, R. P. Ungare. Acest prețios material documentar se referă la:

1. Recoltele anuale de vînat.
2. Densitatea iepurilor în R. P. Ungară, R. Cehoslovacă și R. P. Bulgaria.
3. Premiile oferite pentru combaterea lupilor în R. P. Ungară și R. Cehoslovacă, R. P. Bulgaria și U.R.S.S.
4. Productivitatea celor mai bune păstrăvării din R. Cehoslovacă.

5. Efectivul absolut şi relativ al vînătorilor şi pescarilor sportivi din R. P. Ungară, R. Cehoslovacă şi R. P. Bulgaria.

6. Suprafaţa teritoriului vînătoresc ce revine pe cap de vînător, în R. P. Ungară şi R. Cehoslovacă şi R. P. Bulgaria.

7. Tirajul revistelor de vînătoare şi pescuit, în raport cu numărul de vînători şi pescari, în R. P. Ungară şi R. P. Bulgaria.

Valoarea referatului a crescut mai mult, datorită faptului că toate problemele ridicate, toate analizele şi tendinţele menţionate au fost efectuate sub formă comparativă, cu aspectele de ordin similar din R.P.R. de aici au izvorît o serie întreagă de probleme ce stau spre rezolvare în faţa organelor competente. Ministerul Silviculturii şi Asociaţia vînătorilor şi pescarilor sportivi — prin participanţi la symposion — au avut încă un prilej de cunoaştere a sarcinilor ce revin acestor două foruri diriguitoare, pe linia celor ce se petrec dincolo de graniţele ţării noastre.

Al doilea referat s-a ocupat exclusiv de cele existente în ţara prietenă de la sud, R. P. Bulgaria. Scris într-un stil ales, vioi şi uneori cu pronunţat parfum poetic, referatul a îmbinat stilul rigid al descrierilor ştiinţifice, cu delicatele şi subtilele analize lirice legate de practica unei atît de originale şi interesante preocupări profesionale sau extraprofesionale, cum este vînătoarea şi chiar pescuitul.

Vorbitorul a reuşit să discearnă aspectele pozitive şi interesante din economia cinegetică şi salmonicală a R. P. Bulgaria spre a evidenţia şi insista asupra atîtor problemele pe care le mai avem de rezolvat, dar nu a uitat să insufle încă o dată auditorului său, bucuria aderării la o nobilă şi străbună preocupare cum este aceea a vînătorii şi pisciculturii.

Un interesant conţinut ştiinţific turnat într-o haină elegantă a stilului ales, iată o lapidară caracteristică a referatului perezentat de A. C. Ţecovici.

Ambele referate expuse în peste două ore au fost ascultate de un distins auditoriu de specialişti, de la multe instituţii din capitală: Ministerul Silviculturii, A.G.V.P.S. R.P.R., I.C.E.S., Ministerul Industriei Lemnului, I.P.R.O.I.L., I.C.E.I.L., etc.

Ing. O. C.

Rentabilitatea în perspectivă a sectorului forestier

Sub auspiciile secţiei silvicultură şi industria lemnului din cadrul Filialei A.S.I.T. Bucureşti, **Ing. Dr. V. Sabău** a prezentat în ziua de 4 aprilie 1957, conferinţa cu titlul arătat mai sus.

După ce a făcut o scurtă trecere în revistă a accepţiunilor date noţiunii de rentabilitate în economia forestieră din cadrul orînduirilor capitalistă şi socialistă, vorbitorul şi-a dezvoltat analiza asupra situaţiei din ultimii ani şi a unor perspective de viitor în problema rentabilizării sectorului forestier din ţara noastră.

Punctul de pornire al acestei analize l-a constituit divizarea ansamblului procesului de producţie şi valorificare a lemnului în trei compartimente distincte şi interdependente: silvicultura, prelucrarea industrială a masei lemnoase şi desfacerea produselor lemnoase.

Conferenţiarul a documental cu ajutorul unui bogat material cifric faptul că dintre cele trei compartimente numai silvicultura este un compartiment deficitar, preţul de vînzare a lemnului pe picior (taxa forestieră) şi preţul de vînzare a produselor lemnoase fasonate neacoperind preţul de cost al acestor produse (lemnul pe picior şi produsul lemnos fasonat).

Procentul preţului de vînzare a lemnului pe picior faţă de preţul de cost al acestuia — este cuprins între 37% la foioase moi şi 7% la răşinoase.

Din acest motiv, autorul arată că actualmente „sectorul silviculturii este ramura de cultură a solului cu cele mai mici venituri posibile". Or o astfel de oglindire a poziţiei economiei forestiere în politica generală a preţurilor, deformează adevărata importanţă de care se bucură lemnul pe piaţa internă şi internaţională, ca materie primă pentru nenumărate ramuri şi sectoare economice.

Conferenţiarul a arătat apoi faptul că preţul lemnului pe picior acoperă într-o foarte redusă măsură cheltuielile de refacere, cultură şi pază a pădurilor. Se pierde în acest fel rolul taxelor forestiere ca pîrghie economică, cu ajutorul căreia cei ce predau masa lemnoasă spre prelucrare să fie orientaţi către o folosire intensivă, cu mare economicitate, a lemnului brut preluat din păduri.

Analizîndu-se comparativ deficitele compartimentului silviculturii şi beneficiile compartimentelor de industrializare şi desfacere a lemnului, se constată că beneficiile celor două sectoare depăşesc cu mult deficitele înregistrate de compartimentul silviculturii.

O astfel de aşezare a preţurilor între cele trei compartimente dezavantajează silvicultura, sub aspectul priorităţii pe care aceasta trebue să o deţină în ansambului procesului de prolucţie şi valorificare a lemnului.

In continuare vorbitorul a arătat extraordinarele resurse existente încă în folosirea cu mare economictate a masei lemnoase în procesul prelucrării lemnului, trecînd cu această ocazie în revistă realizările importante înregistrate de unele ţări în obţinerea de produse le mare valoare: plăci aglomerate, plăci din fibre, pastă mecanică, etc.

„Sectorul prelucrării lemnului — a spus conferenţiarul — poate fi ajutat în aceste realizări nu prin livrări de materii prime la preţuri deficitare din partea sectorului silvic, ci prin asigurarea din partea acestuia a unor produse lemnoase de calitate, care pe lîngă că permit utilizări superioare, pot fi prelucrate fără risipă şi cu pierderi reduse".

Ing. O. C.

RECENZII

LUCRĂRILE ŞTIINŢIFICE ALE INSTITUTULUI SILVOTEHNIC DIN LVOV vol. I, 1954

Incepînd din anul 1954, se publică rezultatele cercetărilor ştiinţifice întreprinse la Institutul Silvotehnic din Lvov (R.S.S. Ucraineană). Intrucît obiectul lucrărilor îl formează, în special, pădurile din Carpaţii Ucrainei, din vecinătatea ţării noastre, ele prezintă un interes nu numai informativ, ci şi practic pentru silvicultorii noştri. Concluziile pot avea valabilitate în nordul ţării, unde condiţiile de vegetaţie sînt — în linii mari — asemănătoare celor în care s-au făcut cercetările. De aceea, s-a şi crezut utilă prezentarea unora dintre lucrări, deşi sînt publicate în 1954 *).

Vol. I cuprinde comunicări din diverse domenii ale silviculturii, industriei lemnului şi ştiinţelor generale. Ne vom mărgini în expunere la cele 47 pagini (din 213) consacrate silviculturii.

I. D. Tretiak: *„Fructificaţia fagului în U.R.S.S.“*

Se prezintă, pe baza observaţiilor proprii şi ale altor autori, o sinteză a cercetărilor din ultimii 40 de ani privind fructificaţia fagului. S-a urmărit periodicitatea şi intensitatea fructificaţiei, calitatea şi modul de păstrare a jirului în condiţii naturale, apariţia şi dinamica seminţişului de fag. Concluziile prezentate sînt deosebit de interesante.

Din datele expuse, rezultă că fagul are fructificaţii abundente la un interval de doi pînă la şase ani. Spre deosebire de stejar, fagul fructifică aproape simultan în întreg arealul său din R.S.S. Ucraineană. Intre 1916—1952, au fost zece ani de sămînţă; fructificaţiile cele mai abundente s-au semnalat în anii 1931, 1947, 1951.

Căderea în masă a jirului începe în a doua decadă a lunii septembrie şi sfîrşeşte în noiembrie; un maxim se atinge între 1—20 octombrie. Deşi în momentul diseminării procentul de seminţe vătămate şi seci nu este prea mare — 12 la 23,4% — pînă în primăvară el poate ajunge la 88,4% (într-un an cu fructificaţie abundentă, numărul de seminţe la ha variază între 0,5—9 mil).

O mare parte din seminţiş dispare în primul an de existenţă din diverse cauze, dar — mai ales — din cauza îngheţurilor tîrzii. Totuşi, seminţişul care rămîne este suficient pentru a regenera natural făgetele.

Autorul constată că, în regim natural, pierderile de sămînţă sînt foarte mari; de aceea recomandă adunarea jirului şi folosirea lui pentru ajutorarea regenerării naturale, ca şi în scopuri industriale. După părerea sa, cultura fagului prin semănături sub masiv se poate extinde pe alocuri chiar în afara arealului său actual. Fagul poate fi introdus, de asemenea, în etajul II al pinetelor, stejăretelor şi molidişurilor pentru ameliorarea condiţiilor de vegetaţie.

G. L. Tîşchevici, S. A. Ghensiruc: *„Regenerarea naturală a fagului în condiţiile muntoase din Carpaţi“.*

Studiul s-a făcut pe tipuri de pădure (după Pogrebniak), urmărindu-se mersul regenerării fagului în raport cu consistenţa arboretului şi o serie de alţi factori, în special cei staţionali.

Se constată că o bună regenerare se obţine în arborete cu consistenţa între 0,5—0,8. In arboretele închise (consistenţă 0,9—1,0), deşi seminţişul se instalează din abundenţă, el nu rezistă decît maximum doi ani (în ochiuri ceva mai mult). In acest caz, are loc un fenomen de autorecepare asemănător celui de la stejar.

Ca observaţie generală: regenerarea este mult facilitată pe solurile brune, fără semne evidente de podzolire, slab acide, bogate în baze cu humificare activă. Un mare rol îl are însă aici influenţa unor factori, ca: expoziţia, lărgimea parchetului, caracterul păturii vii, modul de exploatare şi scoatere. Trebuie menţionat că, în general, în făgetele din R.S.S.U. aplicîndu-se tăieri rase sau apropiate de cele rase, datele asupra factorilor menţionaţi trebuie interpretate pe această linie.

In mare, rezultatele reieşite din cercetare nu ies din cadrul celor ce se cunosc pînă acum despre mersul regenerării arboretelor de fag. Chiar părerea autorului asupra utilităţii tăierilor rase în terenurile cu panta pînă la 35⁰, dacă este privită tot prin prisma recomandaţiei sale de a executa o ultimă răritură forte înainte de tăiere, se reduce — în fond — la acceptarea unor tăieri succesive în două etape. Miezul problemei este că, în lucrările de exploatare, trebuie să se cruţe cît mai mult tineretul de fag instalat. Altfel, tăierile, oricum s-ar numi şi oricîte ar fi ele, nu se soldează cu o regenerare suficientă. Pe această linie, reţinem două recomandări ale autorului, şi anume:

— utilizarea în exploatări a motojoagărului în locul fierăstrăului electric;

— apropiatul lemnului exploatat pe cale aeriană.

A. I. Kviţinskii: *„Metode privind reducerea termenelor de obţinere a arboretelor exploatabile şi ridicarea productivităţii pădurilor“.*

Se tratează, în lumina unor date multiple, problema foarte actuală a ridicării productivităţii terenurilor forestiere. Autorul vede posibilitatea acestui lucru, printr-o scurtare a ciclului de producţie, folosind — în special — tineretul instalat şi crescut sub arboretul bătrîn. Acest tineret, o dată pus în lumină, realizează creşteri însemnate şi formează arborete exploatabile într-un timp mult mai scurt decît seminţişul instalat în preajma exploatării sau puieţii plantaţi în parchete. In fond, părerile expuse se apropie de ideea pădurii grădinărite. Este însă vorba de un grădinărit simplificat, în care arboretul urmează să fie format, nu dintr-o succesiune completă de vîrste ca în grădinăritul normal, ci din două sau trei generaţii de arbori, respectiv trei etaje diferenţiate ca vîrstă. Exploatînd etajul dominant, îi ia locul etajul tineretului care existase sub arboretul exploatabil, iar seminţişul realizează un nou tineret. Cheia problemei este modul de exploatare a pădurii. Realizarea unui asemenea cvasigrădinărit se poate face numai cu condiţia aplicării unor metode de exploatare, care să nu distrugă generaţia tînără a pădurii.

Dintre celelalte lucrări din volumul I, cităm — pentru informaţie — un studiu asupra îngheţării apei în lemn (M. I. Hromţov) şi o lucrare asupra solurilor montane din Siberia (M. I. Orlova).

Ing. *N. DONIŢĂ*

„MITTEILUNGEN AUS DER STAATSFORSTVERWALTUNG BAYERNS“ (Analele Administraţiei Silvice de Stat din Bavaria) Nr. 28, München 1956

Prof. K. Vanselow: *„Istoria amenajării pădurilor de Stat din Spessart“.*

Un studiu amplu de 178 de pagini, cu un subiect în aparenţă interesant numai pentru un cerc restrîns de specialişti. Pentru cine urmăreşte însă istoria forestieră şi evoluţia ideilor de bună administrare a pădurilor, paginile publicate oferă mult material documentar util pentru înţelegerea prezentului. Este suficient să se menţioneze că istoria pădurilor în speţă începe cu documente din anul 900; se citează precursorii amenajamentului din evul mediu şi primul amenajament din anul 1770. Se înţelege că nu este vorba numai de citate din diverse dispoziţii de serviciu de pe vremuri. Se dau cifre asupra fondului forestier şi tăierilor practicate, asupra creşterilor şi posibilităţii etc.

Utilitatea lecturii constă în informaţiile date şi în istoria însăşi a amenajamentului exemplificată prin Spessart.

---

*) La noi în ţară lucrările au ajuns abia în 1957.

Fritz Wirth: *„Succesiunea speciilor forestiere în Frankenwald“*.

Pe bază de documente din arhive — începînd cu sec. XIV — şi a cunoaşterii realităţii obiective actuale, se arată cum a variat compoziţia pădurii, datorită intervenţiei omului. In concluzie, se pledează pentru pădurea amestecată, de vîrste diferite, cu un procent mai mare de brad şi foioase, pentru grădinărit, în ideea de a asigura o productivitate sporită şi sănătatea pădurii şi a staţiunii de fertilitate crescîndă.

Dr. J. Karl: *„Staţiunile de păduri de luncă în ocoalele silvice Unterhausen, Günzburg, Illertissen“*.

Cu ocazia lucrărilor de amenajare a pădurilor din anii 1945—1952, s-au efectuat în pădurile de luncă de lîngă Dunăre şi Iller cartări staţionale şi tipologice forestiere. In studiul publicat, se arată metoda folosită şi „cheia“ elaborată pentru identificarea staţiunilor şi executarea cartării.

T. B.

A. Y. Goor: „PLANTAŢIILE FORESTIERE ÎN ZONELE ARIDE — METODE DE LUCRU“. Colecţia F.A.O. „Punerea în valoare a pădurilor“ nr. 6, Roma, 1957.

Este o lucrare colectivă, realizată de A. Y. Goor în colaborare cu G. W. Chapman, R. M. Gorrie, A. D. Philippis şi M. L. Saccardi, ca parte dintr-un „Manual internaţional de plantaţii forestiere“. Sînt descrise aci, în principal, seminţele forestiere, pepinierele şi metodele de plantare, aşa cum sînt indicate pentru zonele aride şi semiaride din orientul apropiat. Se înţelege însă că principiile şi metodele de lucru expuse pot fi utile şi în alte ţări, unde clima este asemănătoare.

In materie de seminţe, se precizează cunoştinţele în legătură cu modul de formare, provenienţa, recoltarea, extragerea şi curăţirea, conservarea şi depozitarea, probele de control şi tratamentele prealabile. Despre pepiniere, se scrie relativ la amplasarea şi organizarea lor, tehnica de lucru, împrejmuiri şi construcţii necesare. Intr-un capitol aparte, sînt discutate lucrările de semănare, repicare, butăşire, întreţinerea culturilor, scoaterea şi transportul puieţilor, costul de producţie al materialului obţinut. In ceea ce priveşte împăduririle în sine, cititorul este orientat asupra alegerii speciilor de plantat, pregătirii terenului, lucrărilor de împădurire (plantaţii şi semănături directe), întreţinerii lucrărilor, costului împăduririlor şi în final asupra lucrărilor speciale în lupta în contra eroziunii, în terenurile înmlăştinate, în fixarea dunelor de nisip, în instalarea perdelelor forestiere de protecţie în contra vîntului, în plantaţiile pe marginea şoselelor.

La sfîrşit, se dau trei anexe, în care cititorul găseşte rezumate: speciile folosite pentru lucrările de reîmpădurire în orientul apropiat, metodele de recoltare şi tratare a seminţelor forestiere şi lucrările din pepiniere.

Bibliografia anexată citează mai mult de 90 de lucrări.

Pentru silvicultorul romîn, broşura este utilă ca documentare generală în profesiune, ca pledoarie pentru cauza pădurilor prin informaţii preţioase despre efectele dezastruoase pentru viaţa omului, la care se ajunge prin distrugerea pădurilor, ca termene de comparaţie în activitatea profesională mult mai uşoară în zona forestieră decît în zonele aride şi semiaride şi nu mai puţin şi ca sugestii pentru lucrările de executat şi la noi în staţiunile extreme. Din cele circa 150 pagini, silvicultorul romîn mai poate trage încă două învăţăminte: în legătură cu modul de alcătuire a unei lucrări destinată a fi folosită de mai multe ţări şi asupra colaborării pe plan internaţional pentru rezolvarea problemelor tehnice profesionale. Cartea, redactată în limba franceză, se citeşte uşor. Se găseşte la Biblioteca A.S.I.T.

T. B.

ACADEMIA ITALIANĂ DE ŞTIINŢE FORESTIERE, Anale, vol. I, Florenţa, 465 p.

In Italia, în afară de Facultatea de Silvicultură şi Institutul de Cercetări forestiere, mai există de cîţiva ani şi o Academie Forestieră. Toate aceste trei instituţii de ştiinţă şi cultură forestieră îşi au sediul la Florenţa.

In scurta prefaţă a volumului, se arată că, prin lucrările ce se publică, se caută să se cunoască cît mai bine problemele forestiere ale Italiei. Această publicaţie mai vrea să demonstreze realizarea perfectei unităţi dintre gîndire, vorbă şi acţiune. Atît oamenii de carte, cît şi cei de teren, vor, fiecare în parte şi toţi împreună, să contribuie cu munca lor la construirea unei tehnici forestiere, adecvată condiţiilor din Italia.

In acest prim volum, se dau publicităţii primele rezultate ale studiului întreprinse în cadrul acestei academii. Este vorba de zece lucrări cu teme dintre cele mai variate. Se poate, totuşi, remarca interesul pe care-l arată forestierii italieni problemelor muntelui.

Francesco Carlo Palazzo: *„Liniile de dezvoltare ale unei industrii chimice pe teritoriul regiunii Sila“*.

Se redă, în 18 pagini, expunerea făcută de autor în ziua de 27.I.1952, cu prilejul inaugurării anului academic în prezenţa preşedintelui republicii italiene şi a membrilor guvernului.

Utilizarea pe cale chimică a lemnului, în condiţiile de astăzi ale progresului ştiinţei, este de natură să permită „un nou apogeu al lemnului“. Astfel, se arată, în urma studiilor întreprinse de autor, însuşirile tehnologice ale lemnului pinului de Calabria, cum şi ale celorlalte produse care se pot obţine din lemn şi din răşină. In altă ordine de idei, se arată cît este de necesar ca industria cherestelei să se asocieze cu aceea a pastei mecanice şi a celulozei. In acest scop, scoate în evidenţă raporturile strînse de reciprocitate care există între cele trei industrii, care pînă la urmă, toate, depind fiziologic de una şi aceeaşi exploatare a lemnului. Această exploatare, dacă este bine condusă, de o silvicultură inteligentă şi prevăzătoare, poate într-adevăr să furnizeze şi lemn de lucru şi terebentină şi celuloză excelentă. In final, se demonstrează necesitatea unei strînse colaborări între ştiinţă şi industrie, preconizînd pentru experimentare, care în stadiul de laborator este într-o fază avansată, nevoia instalării unei staţiuni pilot.

Fiorenzo Mancini: *„Solurile din regiunea Vulsinia, cu privire specială asupra celora de la Bolsena“* (34 p.)

După ce face o expunere generală privind morfologia, geologia şi clima regiunii, se trece la studiul litologic şi pedologic. In acest scop, se studiază diferitele tipuri de sol, care s-au format pe variate formaţii geologice, cum sînt: lave, tufuri, aluviuni.

Folosindu-se rezultatele a numeroase analize (mecanice, fizice şi chimice), făcute pe probe luate din profile bine alese, se trag concluziile necesare privite din punct de vedere silvicultural. Astfel, se constată că aceste soluri sînt azonale şi tinere, din care cauză ele prezintă profile care nu ating încă maturitatea. Fizic, ele tind să fie mobile, de o bună permeabilitate, dar uneori de o masă insuficientă, mai ales pe lave şi tufuri. Chimic, ele sînt bine dotate, fără a fi excepţionale, cu fosfor, potasiu, calciu şi aproape totdeauna cu destul azot.

Asociaţiile vegetale cele mai răspîndite sînt: machiul mediteranian în staţiunile cele mai calde şi castanul împreună cu stejarul cu foi caduce, în staţiunile cele mai înalte şi cele mai reci. Aceste asociaţii prezintă o vigoare de creştere excepţională, care este în strînsă relaţie cu profilul de sol.

Regiunea fiind amenințată de a fi ușor erodată, se recomandă, pentru a o feri de această calamitate, să fie supusă unui riguros control, pentru ca fenomenele de degradare să nu poată acționa decît într-o măsură foarte slabă.

Studiul respectiv este însoțit de o bogată bibliografie (52 de titluri), cum și de nouă fotografii dintre cele mai reușite.

Romualdo Trifone: *„Regimul forestier înainte și după legea din 1877“* (16 p).

Se trec în revistă dispozițiile diferitelor legi privind regimul silvic, de la statornicirea lui pentru prima oară în Italia unificată și pînă astăzi, atît din punct de vedere al fixării terenurilor pe coaste și al regimului apelor, cît și din cel al protecției și respectului nevoilor populației de la munte. Se constată că, în 1877, cînd se face primul cod, nu s-a ținut seama de toate elementele pe care le-ar fi putut furniza legile anterioare, mai ales cînd era vorba de nevoile populației, stăruindu-se mai mult asupra restricțiilor cerute de latura hidrogeologică.

Legile ce au urmat primului cod au căutat să umple aceste lacune, însă abia în 1923 s-a putut trata problema în ansamblul ei: protecția solului, regimul apelor și necesitatea asigurării nevoilor populației.

Cezare Sibilia: *„Consecințele secetei persistente din ultimii 10 ani asupra pădurilor italiene (10 p.)*

Condițiile climatice, începînd din 1943 și pînă astăzi, cu excepția anilor 1951—1952, au fost defavorabile vegetației forestiere, mai ales din punctul de vedere al precipitațiilor. Consecințele au fost uscarea parțială sau totală a unor arbori, ca: plopi, platanul occidental, stejari, păr sălbatic etc.

Slăbirea stării de vegetație a adus cu sine atacul diferitelor ciuperci. Astfel, Mycospherella maculiformis atacă intens castanul în provinciile Latium, Ombria și Toscana această ciupercă dezvoltîndu-se cînd anii de secetă sînt urmați de primăveri și veri ploioase și relativ reci. Armillaria mellea și Formes annosus au devenit foarte virulente pentru brad.

In alte regiuni, au suferit cedrul (atlantica), bradul și molidul. In provincia latină, fagul s-a resimțit din lipsă de apă, din care cauză multe exemplare au murit.

Se arată, de asemenea, importanța studiilor de fitopatologie, menționîndu-se cu deosebire studiile întreprinse de Lionello Petri asupra „bolii cernelei“ la castan.

Alberto Caimati: *„Bazinele muntoase“* (12 p.).

Autorul își propune să examineze diferitele probleme pe care le ridică regiunea muntoasă a Italiei.

Se descriu etapele succesive pe care le-au parcurs dispozițiile legilor asupra munților, începînd din anul 1877 și pînă astăzi. Astfel, inițial, legiuirile s-au mărginit să apere domeniul forestier. După aceea, s-a luat în considerare și problema pășunilor. Insfîrșit, în 1923, s-a cuprins și problema culturilor agricole de la munte. Astfel, pornind de la un punct de vedere cu totul unilateral, s-a ajuns cu timpul la concluzia despre ameliorarea integrală a unui bazin muntos (Bonifica integrale).

După ce se reliefează aspectele fizice și economice ale munților Italiei, cum și aspectele necesare pentru restaurarea lor, se scot în evidență lucrările deja executate pînă acum, pentru care statul a alocat fonduri din ce în ce mai mari.

Livio Zoli: *„Consolidarea albiilor torențiale, problemă centrală a restaurării munților“* (13 p.).

In cadrul eroziunii apelor, cea mai intensă este eroziunea care are loc în albiile torenților: ca urmare, ea provoacă degradarea versanților. De aici, se deduce că prima și cea mai eficace dintre măsurile de luat pentru restaurarea munților, în scopul de a le apăra solul și a-i face stabili, este consolidarea albiilor. Autorul își bazează această opinie pe examinarea diferitelor relații dintre eroziunea de fund și eroziunea versanților.

Modul de consolidare a albiei depinde de acțiunea torentului, ale cărui efecte actuale trebuie observate atent, iar cele viitoare prevăzute. Din acest punct de vedere, autorul dă cîteva exemple, din care vrea să rezulte că nu este greu să se facă această previziune. De asemenea, el examinează situațiile care se pot prezenta tehnicienilor însărcinați cu corectarea unui torent.

După ce arată importanța cu totul specială a barajelor pentru consolidarea albiilor torenților, autorul face în ultima parte a studiului său cîteva precizări privind proiectarea și executarea acestor lucrări și, mai ales, calcularea pantei de compensație a torentului. In continuare, se ocupă de executarea lucrărilor în mod gradat, de sensul în care trebuie să fie construite barajele succesive, de necesitatea ca lucrările de consolidare să aibă un caracter permanent, de eficacitatea radierului, de contrabaraje și alte construcții destinate a elimina pericolul afuierii apelor și înfine, de oportunitatea stabilirii barajelor cu o înălțime mai mult sau mai puțin mare.

Lucio Susmel: *„Cercetări asupra greutății specifice a lemnului de eucalipt rostrata din regiunea Cîmpiei Pontine“* (25 p.).

Un studiu documentat asupra greutății specifice a lemnului de Eucalyptus rostrata Schlecht., plantat acum 11—12 ani, sub formă de perdele de protecție, în Cîmpia Pontină, după ce a fost asanată prin lucrări hidrotehnice. Aceste lucrări s-au făcut în teren mlăștinos de-a lungul mării, pe un front de 80 km.

Climatic, acest teritoriu se găsește în subzona caldă a Lauretum-ului, caracterizată prin uscăciune în timpul verii.

Terenurile sînt: pentru una din perdele, de natură vulcanică (de bună fertilitate), iar pentru altele, nisipoase (de fertilitate mijlocie).

Prin cercetări, s-a căutat să se afle variațiile greutății specifice, în funcție de diametru, înălțime, rapiditate, creștere și fertilitate.

Generoso Patrone: *„Contribuția statului și a administrațiilor la regularizarea munților, la ameliorarea pădurilor și a pășunilor alpine în perioada de timp 1867—1950“*).

Intr-un amplu studiu de 58 pagini, însoțit de alte 42 pagini documentare, se arată eforturile făcute de statul și autoritățile italiene, timp de 84 ani, în domeniul ameliorărilor în regiunea de munte.

Cu toate acestea, autorul conchide că, în ciuda numeroaselor legiuiri create din 1867 pînă în 1950 în favoarea muntelui, mai exact în favoarea pădurii și a pășunatului, eforturile nu au fost eficace. Aceasta, mai întîi pentru motivul că, abia în 1915, legiuitorul a luat în considerare (de o manieră insuficientă și incoerentă) și problema pășunilor din regiunea de munte, problemă fundamentală, de rezolvarea căreia depindea în bună parte rezolvarea întregii probleme. In al doilea rînd, nici pădurea nu a făcut progrese decisive în această perioadă, fie pentru motivul că n-a fost rezolvată problema pășunilor, fie din cauza insuficienței mijloacelor financiare, în comparație cu amploarea acestei probleme.

In final, arată că, prin legea din 1950, care pune problema muntelui în ansamblul ei, se tinde să se apropie economia muntelui de aceea a cîmpiilor și orașelor, cu scopul de a face viața oamenilor de la munte mai puțin grea.

Vincenzo Bellucci: *„Economia forestieră a Toscanei“*.

Un studiu de aproape 200 pagini, consacrat cu deosebire vicisitudinilor prin care au trecut pădurile acestei provincii în decursul secolelor.

Aici, ca pretutindeni, în lume, suprafața pădurilor s-a micșorat mereu, sub presiunea populației crescînde, care cerea tot mai multe terenuri pentru cultura agricolă.

In general privite, pădurile acestei provincii sînt de o slabă productivitate, întrucît ele ocupă astăzi numai terenuri de slabă calitate, celelalte de bună calitate fiind ocupate de agricultură.

AT. HAR.

DOCUMENTARE

Bazele Silvobiologiei

Evoluția solului și fertilitatea

Lucrarea conține de fapt o conferință ținută de Prof. E. Mückenhausen asupra evoluției solurilor în legătură cu fertilitatea.

In concluzii, autorul studiază fazele dezvoltării cercetării și a cartografiei pedologice, în Germania de Vest.

Lucrarea conține și discuțiile ce au urmat conferinței, la care au participat: pedologi, silvicultori, agronomi, miniștri și subsecretari de stat, dornici să se documenteze în problema dezvoltării cercetării științifice în acest domeniu.

In cursul acestor discuții s-au susținut probleme esențiale pentru silvicultori, dintre care și degradarea anumitor soluri sub influența monoculturii de rășinoase. Se pune întrebarea: E cazul să se înlocuiască rășinoasele cu foioase? S-a remarcat că această operație este în dezacord cu conjunctura economică și calitatea stejarului — de pildă — este mediocră pe asemenea soluri.

S-a pus problema împiedicării fenomenului de podzolire prin folosirea îngrășămintelor și a amendamentelor, care ar permite cultura rășinoaselor pure — cu ciclul de producție scurt — cultură mult mai rentabilă.

In această problemă s-a ivit două poziții deosebite: a) una afirmativ„; b) cealaltă demonstrînd că ameliorarea adusă de îngrășăminte nu ar fi decît momentană și deci nu ar putea împiedica degradarea progresivă a anumitor soluri (sub influența rășinoaselor). Numai dezvoltarea cercetării în acest domeniu ar putea rezolva problema.

S-a discutat și influența modificării solului, pentru a împiedice tasarea și întărirea în adîncime a anumitor soluri.

(E. Mückenhausen: **Typologische Bodenentwicklung und Bodenfruchtbarkeit**)

Transpirația arborilor transplantați

Arborii mari transplantați suferă prefaceri adînci în urma schimbării mediului și a pierderii unei părți de rădăcini sau crăci, din care cauză tînjesc uneori un timp îndelungat și chiar pier. Dintre procesele fiziologice afectate de transplantare, un rol important revine transpirației arborilor. In acest domeniu nu există însă lucrări publicate și ca atare, experiențele efectuate recent în R.S.S. Turkmenă, în vederea culegii datelor științifice verificate cu privire la mersul transpirației la arborii transplantați, prezintă un mare interes. Experiențele s-au făcut, prin metoda cîntăririi, cu trei duzi în vîrstă de 20 de ani (doi transplantați și unul martor), patru duzi în vîrstă de 6 ani (3+1), și doi salcîmi (1+1) în vîrstă de 18 ani. In urma experiențelor, s-a ajuns la o primă concluzie: arborii transplantați în vîrstă de 18...20 ani elimină prin transpirație o cantitate mai mică de apă, decît arborii netransplantați. S-a mai găsit că scurtarea rădăcinilor la arborii transplantați provoacă reducerea transpirației, din cauză că planta absoarbe o cantitate mai mică de apă. In sfîrșit, a rezulta că exemplarele tinere (care n-au atins vîrsta fructificației) își refac într-un timp mult mai scurt mersul normal al transpirației, decît arborii mai mari. Pentru acest motiv, în lucrările de transplantare trebuie preferați arborii tineri.

(G. D. Iaroslavțev: **Fiziologhia rastenii**, 1956, T. 3., Caiet 5).

Concreșterea rădăcinilor de stejar

La stațiunea silvoameliorativă Kamîșin s-a constatat într-un arboret de amestec în vîrstă de 25 ani, înființat pe un teren cu condiții diferite de vegetație un fenomen foarte interesant de concreștere rădăcinilor de stejar. In plantația formată la început din stejar și pin sau stejar și acerinee cu puieți plantați pe rînduri, stejarul s-a menținut numai pe alocuri în pîlcuri de cîte 2...4 arbori la rînd. S-a constatat cu precizie că rădăcinile acestora sînt concrescute. Starea exemplarelor concrescute este foarte satisfăcătoare și dimensiunile lor sînt mult mai mari decît ale arborilor izolați de stejar supraviețuiți ici colo și care toți — fără nici o excepție — au intrat de pe acum în depericiune. In aceeași regiune s-a găsit de același cercetător un „bloc" de 12 stejari concrescuți, în vîrstă de 32 ani, proveniți din ghinda rămasă într-un depozit de ghindă pe un teren de reîmpădurire. Stejarii în cauză vegetează mult mai bine decît orice alt stejar din localitate, mai bătrîni cu peste 20 de ani. Extinzîndu-se cercetările și asupra altor lucrări de împădurire cu stejar în această regiune, s-a constatat peste tot că în condiții diferite stejarul nu a reușit decît acolo unde pe un spațiu redus, de 0,50...1 m² s-au instalat cîte 2...6 stejari și rădăcinile lor au concrescut. După ce concreșterea s-a realizat, se observă o accentuată creștere atît a rădăcinilor principale, cît și a celor laterale. De aceea, s-a tras concluzia că în condiții dificile de vegetație, stejarul trebuie introdus (semănat sau plantat) în vetre, și nu în rînduri, asigurîndu-se prin aceasta nu numai un procent ridicat de prindere, dar și o dezvoltare mult mai bună a arboretului rezultat.

(M. M. Beskaravainîi: **„Agrobiologhia"** 1956, nr. 4).

Anatomie vegetală

A apărut în Editura Presse Universitaire de France, Anatomia Vegetală, în trei volume, semnată de E. Bourreau.

Primul volum este consacrat celulei, țesuturilor, și structurii generale a plantei adulte și a frunzei. Nenumărate exemple sînt luate de la speciile lemnoase. Volumele II și III sînt consacrate lemnului, primul coniferelor, cel de al doilea foioaselor. Descrierea elementelor pădurii și a planurilor lemnoase a diferitelor grupe este foarte amănunțită (numeroase desene și reproduceri de microfotografii ilustrează textul). O parte originală o constituie studiul pădurilor fosile, specialitatea autorului, care îl duce la problema aplicării anatomiei lemnului la clasificări și chiar la discutarea problemei obscure a evoluției coniferelor și dicotiledonatelor.

Lucrarea constituie mai cu seamă prin volumele II și III un adevărat tratat de anatomie a lemnului, bogat documentat și întovărășit de un index bibliografic care permite referirea la lucrările publicate în această problemă în ultimii 20 de ani.

(E. Bourreau: **Anatomie Végétale**, Tome I, II, și III, Paris) Presse Universitaire de France, 1954, 1956, 1957).

Determinarea evaporației în natură

Este un studiu al aspectelor geofizice și ecologice a problemei, în cadrul bilanțului energetic.

Prima parte a lucrării, intitulată „Generalități teoretice a apărut recent sub semnătura lui E. A. Bernard, la Bruxelles.

Autorul tratează problema evaporației naturale, a ecuației bilanțului de energie pentru o întindere naturală orizontală, expresia rațională a evaporației unei suprafețe orizontale prin elemente microclimatice durabile, ecuația bilanțului de energie pentru un corp izolat.

(E. A. Bernard: **Le déterminisme de l'évaporation dans la nature. Etude des aspects géophysiques et écologiques du problème dans le cadre du bilan énérgetique. Première partie. Généralités théoriques** Publ. INEAC — Bruxelles, 1956).

Introducerea în fiziologia vegetală

Naturaliştii au o nouă lucrare, în care marile diviziuni ale fiziologiei vegetale sînt tratate cu competență: fotosinteza, zaharurile şi materiile ce derivă din ele în plantă, compuşii azotați şi ciclul azotului, descompunerea zaharurilor şi respirația; cîteva caractere fizice ale substanțelor organice; protoplasma şi enzimele; apa în aer şi în sol, transpirația, mişcarea apei în plante, xerofitismul; nutriția, creşterea, iritabilitatea. Bibliografia prezintă principalele publicații cu privire la fiziologia vegetală.

(W. O. James: **„An introduction to plant physiology"** Clarendon Press. Oxford University Press 1955).

Tehnica Lucrărilor Silvice

Aplicarea îngrăşămintelor în pădure

In această problemă „Allgemeine Forstzeitung" prezintă mai multe articole dintre care ne vom opri asupra articolului Prof. Franz care prezintă bilanțul rezultatelor obținute în diferite piețe de experiență (aproximativ 200) cu privire la acțiunea îngrăşămintelor în Europa centrală. Este vorba de experiențe de lungă durată, mergînd pe mai multe decade, deoarece numai astfel se poate urmări efectul durabil al fertilizării asupra evoluției solului şi arboretului.

Se dau scopurile urmărite: a) îngrăşăminte destinate să remedieze anumite degradări ale solului; b) îngrăşăminte de întreținere pentru asigurarea permanenței fertilității actuale şi c) îngrăşăminte destinate a contribui la maximum de fertilitate a unei stațiuni date.

Se dau rezultate cercetărilor proprii cu privire la acțiunea îngrăşămintelor asupra microflorei şi microfaunei solului.

Autorul termină printr-o trecere în revistă a cîtorva probleme care ar trebui să facă obiectul cercetărilor adîncite în acest domeniu.

(Prof. Dr. H. Franz: **Der derzeitige Stand unseres Wissens auf dem Gebiete der Wälddüngung.** Allgemeine Forstzeitung, nr. 5/6 1956)

Amoniac gazos şi humus brut

Se dau date asupra unui procedeu nou de ameliorare a humusului brut, prin injectarea amoniacului gazos, direct în stratul de humus brut. Se descrie aparatul folosit care distribuie substanța gazoasă dintr-o butelie de amoniac lichid. Fiecare injectare are un conținut de 3 g amoniac, deci 27 g per m^2 prin noua injectări.

Ameliorarea este triplă: neutralizare, aportul azotului la un sol sărac în acest element şi o accelerare chimică a humificării (prin fixarea directă a amoniacului pe rezidul de oxidație a ligninei).

Este de remarcat faptul că acest procedeu atît de simplu trebuie totuşi folosit cu precauțiuni. Chiar în unele cazuri nu este indicat, deoarece acțiunea sa este foarte puternică şi modifică considerabil microflora şi microfauna, putînd cauza pierderi, în urma unei solubilizări prea repezi a anumitor elemente minerale conținute în humusul brut.

(Dr. G. Fuchs: **Etwas über Ammoniakgas und Rohhumus, Allg. Forstz.** Nr. 5-6, 1957.

Diverse

Economia forestieră

Autorul lucrării a făcut în 1953 o călătorie de studii în S.U.A. Trei sferturi din conținutul lucrării se ocupă de silvicultură. Totuşi este de remarcat şi un important capitol, consacrat cercetării forestiere. Astfel în afară de laboratoarele particulare de cercetare şi cele ale universităților, în afară de Stațiunea de Cercetări Forestiere din Alaska şi aceea din Porto-Rico, în S.U.A. există 11 stațiuni regionale de cercetări forestiere bine organizate. De aceste stațiuni țin 61 de „Centre de cercetare" şi 109 „Păduri de cercetare" a căror suprafață variază de la 100 ha la cîteva mii de hectare fiecare.

(E. Kmonitzek: **Die Forstwirtschaft în S.U.A.)**

Utilizarea crîngurilor de alun

Alunul (Corylus avellana L.) ocupă 167 000 acri (=77 600 ha) din pădurile Angliei, majoritatea proprietate particulară, fiind răspîndit mai ales în sudul țării. Se disting 2 tipuri de tratamente: a) crîng compus, în care alunul formează elementul de crîng, rezervele fiind de stejar şi frasin; b) crîng simplu, în care alunul ocupă pînă la 90% din compoziția pădurilor respective. Crîngul compus deține cca 60% din suprafața ocupată de alun, crîngul simplu 23%, iar restul de 17% este deținut de subarboretul altor păduri.

Pentru amenajarea pădurilor de alun, s-au luat în considerație proprietățile mai mari de 5 ha, care totalizează 88 000 acri crîng compus şi 29 000 acri crîng simplu. La vîrstă de 6—9 ani, se înregistrează 13 — 26 000 buc. lăstari de alun la ha.

Nuielele de alun se utilizează la împletituri pentru coşuri, garduri, araci de legume etc., — iar lemnul de dimensiuni mai mari serveşte pentru confecționarea de pari, lănteți etc. Intre utilizările noi ale lemnului de alun se numără şi hîrtia. Pasta de lemn de alun se poate amesteca în proporți de 50% cu pasta de lemn a altor specii moi.

Problema utilizării alunului merită a fi studiată cu atenție şi în țara noastră, în legătură cu producția bunurilor de larg consum, mai ales pentru necesități locale ale gospodăriilor agricole. Alunul poate fi extins în cultură într-o serie de păduri din regiunile de coline şi cîmpie, în care scop trebuie experimentată mai larg metoda butăşirii.

Utilisation of hazel coppice. Forestry Commission, Londra, Bulletin nr. 27, 1956, 34 pag.

Practica fotografierii animalelor

Fotografia este menită să aducă un prețios ajutor cercetării ştiințifice şi documentare. Naturalistul dornic să fotografieze animalele în plină natură va găsi în acest volum tehnica necesară pentru a-şi atinge scopul.

Fotografiile realizate sînt însoțite de interesante comentarii.

(H. B. Cott: **Zoological photography in practice.** — Fountain Press london 1956).

Un studiu asupra succesiunilor

Autorul încearcă să prezinte o sinteză asupra tuturor cercetărilor făcute în acest domeniu şi ajunge la următoarele concluzii:

a) Intîlnirea, într-un arboret de molid de vîrstă medie, a mai multor factori (reducerea de lumină, humus brut reţinînd apa, concurenţa rădăcinile trasante ale arborilor bătrîni) ajung să dăuneze atît de mult puietului, încît acesta dispare. Un puiet de brad, care rezistă mai bine la umbră şi al cărui sistem radiacelar adînc foloseşte mai bine apa din sol, ia locul molidului dispărut.

b) Sub un pîlc de brad pur, condiţiile de eliminare a unui tînăr molid sînt mai puţin pronunţate.

(L. Roussel **Bulletin de la Société forestière de** Franche-Compté nr. 4/1956.

Arborii, pădurile şi omul

În colecţia „The New Naturalist“ a apărut o nouă lucrare care se ocupă cu ecologia arborilor şi pădurilor şi mai cu seamă cu influenţa omului asupra masivelor împădurite.

Autorul lucrării, H. L. Edlin relevă vicisitudinile suferite de păduri în decursul vremurilor. Se ocupă de principiile conservării pădurilor.

(H. L. Edlin: **„Trees, woods and man“**, The New Naturalist, Collins, London. 1956).

Arborii şi cauzele vătămării lor

Cu ajutorul a 125 de fotografii, se prezintă daunele cauzate arborilor de următorii factori: climă, nepăsarea omului, animale şi păsări, insecte, plante parazite şi ciuperci.

Se prezintă şi metode de protecţie folosite.

Lucrarea este un ghid folositor pentru cei care iubesc pădurea şi doresc să-i ajute la o desăvîrşită dezvoltare.

(H. L. Edlin şi M. Nimmo: **Tree Injuries**, Londra, 1956)

Introducere în fizica nucleară

In această lucrare sînt tratate următoarele probleme; neutronii, fiziunea şi reacţiile lanţurilor, izotopii stabili şi radioactivi, circuitul fluizilor, reactorii, protecţia împotriva radiaţiilor, tratarea reziduurilor, detectorii şi instrumentele de control, propulsia avioanelor, a submarinelor prin energie nucleară.

Fiecare capitol este însoţit de o bibliografie specială.

(R. L. Murray: **Introduction to nuclear engineering.** — Allen and Unwir, London 1955).

Plantele în slujba omului

Lucrarea conţine un bogat conţinut de date asupra importanţei economice a plantelor şi asupra produselor pe care omul le scoate din plante: lemn, fibre, răşini, cauciuc, gumă, uleiuri, zahăr, amidon, substanţe medicinale, insecticide şi ierbicide etc. ca şi părţile plantelor care sînt folosite pentru alimentaţie.

(R. W. Schery: **Plants for man,** London)

Symposion de radiobiologie

Acesta este titlul unei lucrări apărute la Londra, care conţine referatele prezentate în cadrul simpozionului de radiohiologie, ţinut la Liège, în august — septembrie 1954.

Majoritatea referatelor sînt consacrate celor mai recente cercetări efectuate cu radiaţii ionizante în domeniul fizicii, chimiei, biologiei şi medicinei.

(**Radiobiology sympozium 1954,** 362 p. ill. Buterworth Scientific Publications, London, 1955).

Revista Revistelor

LESNOE HOZIAISTVO
Gospodăria Silvică — nr. 2 — 1957

Primele pagini ale acestui număr sînt ocupate de articolul „Un document important al muncii în silvicultură“ scris de directorul Lesproect-ului*), B. A. Kozlovski, problema discutată fiind cea a amenajamentului.

Pentru cincinalul al 6-lea vor trebui cuprinse cu lucrări de amenajament 190 milioane ha, dintre care 163 milioane ha revin Lesproect-ului.

Lucrările se vor efectua în 2 direcţii: amenajarea pădurilor în Nordul European, Siberia şi Orientul Indepărtat şi refacerea amenajamentului în regiunile centrale şi sudice.

Arătînd care au fost succesele obţinute de amenajişti în anul 1956, evidenţiind unele grupe şi proecte, autorul se opreşte mai mult asupra lipsurilor care mai persistă: aplicarea şablon a instrucţiunilor, slaba organizare şi conducere a lucrărilor de către unii şefi de expediţii, defecţiunile existente la unele leshozuri, repartizarea neraţională a trusturilor de amenajament, nesatisfăcătoarea acţiune de cercetare în silvicultură ş. a.

Articolul se închee cu recomandaţiile necesare în ce priveşte organizarea noii campanii de lucru.

SILVICULTURĂ ŞI AMENAJAMENT

De data aceasta titlul acestui capitol nu mai reflectă conţinutul său, avînd în vedere că toate articolele sînt din domeniul amenajamentului.

Sergheev P. A. semnează articolul *„Noua tehnică a lucrărilor de amenajament“*.

Articolul se referă la folosirea mai deplină a aerofotogramelor prin întrebuinţarea fotoschemelor redresate, iar în regiunile de munte metoda transformării grafice a aerofotogramelor (cu ajutorul reţelei radiale), în care scop a fost construit un aparat special, folosirea filmelor colorate pentru aerofotograme, ceea ce permite detalierea mai amănunţită a descrierii. In afară de aceasta se scoate în relief progresul realizat prin folosirea helicopterelor în aerotaxaţie. Deasemeni formează obiectul analizei diferite metode noi de lucru folosite în lucrările de birou: copierea planurilor cu ajutorul **lacului,** folosirea pentru acoperirea planurilor a hîrtiei „fotocopir“ ş. a.

---

*) Lesproect este o organizaţie unională de proectări silvice.

Articolul *„Să se îmbunătăţească calitatea proiectelor de amenajament" este semnat de* I. G. Gurevici.

Arătînd că amenajamentul este format din două părţi: inventarierea fondului forestier şi proectul de organizare al gospodăriei silvice, autorul subliniază că dintre acestea proectul de organizare este, de cele mai multe ori, alcătuit în mod nesatisfăcător şi personalul leshozurilor nu are posibiliattea să-l folosească.

Pe baza verificării făcute într-un ocol din regiunea Orlov, autorul arată care sînt greşelile făcute cu ocazia întocmirii proectului de organizare în anul 1951. Rezultatele acestei verificări, făcute în 1956, îndreptăţesc cererea autorului ca aceste proecte să fie cît mai aproape de realitate.

Aspectul invers al problemei este tratat de I. A. Panasecikin şi K. S. Bazanov în articolu *„Mai multă atenţie lucrărilor de amenajament din partea leshozurilor"*, în care, după ce se arată bunele rezultate ale colaborării strînse dintre personalul leshozului Minusinsk din ţinutul Krasnoiarsk şi amenajişti, se critică alte leshozuri pentru atitudine de indiferenţă pentru lucrările de amenajare.

CULTURI SILVICE ŞI SILVICULTURĂ DE PROTECŢIE

Ivanov N. M.: *„Despre lipsurile serioase în cultivarea pădurii în stepă"*.

Conţinutul articolului este o critică aspră contra tradiţiei şi conservatismului în lucrările de împădurire în stepă, contra atitudinii de desconsiderare a mecanizaţiei (schemele se aleg fără a se prevedea mecanizarea întreţinerilor), contra completărilor în plantaţii, care nu dau rezultatele scontate ci scumpesc prea mult lucrările.

Autorul propune să se revadă în modul cel mai amănunţit instrucţiunile cu privire la cultivarea pădurii în stepă şi silvostepă, instrucţiuni care nu mai corespund situaţiei actuale. In primul rînd trebuie diferenţiate pe zone de vegetaţie normele pierderilor maxime (normale) permise şi să nu se ia pe întreaga Uniune, aşa cum se făcea pînă în prezent. Actualul sistem de completări să fie înlocuit cu metoda completărilor în coridor, folosindu-se cît mai mult mecanizarea lucrărilor. Plantaţiile să se facă după scheme care să prevadă micşorarea distanţelor pe rînd şi mărirea lor între rînduri (pentru a se permite trecerea agregatelor).

Pentru ţara noastră problemele discutate în acest articol nu sînt lipsite de importanţă şi analiza lor amănunţită ar putea duce la o nouă orientare în lucrările de împădurire din stepă şi silvostepă.

Nagovitin N. A.: *„Să se creeze perdele forestiere pe pămînturile înţelenite ale Kazahstanului"*.

In urma măririi suprafeţelor arate, datorită texturii uşoare a solului se produc mari pagube în urma eroziunii eoliene în raioanele Kazahstanului. Cu toată experienţa bogată existentă în aceste regiuni în domeniul perdelelor de protecţie, crearea acestora întîmpină multe dificultăţi care provin, în principal, din cauza slabei organizări a muncii.

Pentru îndreptarea situaţiei autorul propune: să se aibă în vedere condiţiile concrete locale, cînd se aleg speciile şi agrotehnica; crearea materialului de împădurire cît mai aproape de locul de plantare să fie o problemă de bază, ca şi mecanizarea lucrărilor de instalare şi întreţinere a lucrărilor; crearea în regiunile respective a reţelei de staţiuni experimentale necesare.

PAZA ŞI PROTECŢIA PĂDURII

Diadeciko N. P.: *„Folosirea muscardinei în lupta contra dăunătorilor frunzei"*.

In lupta contra lui *Galerucella luteola* Muls, a cărei sumară descriere o face, autorul a folosit biopreparatul unei ciuperci numită *Beauveria Bassiana Vnill*, care provoacă boala numită muscardinoză la multe insecte. Folosirea acestui preparat contra dăunătorului amintit a dat rezultate bune atunci cînd s-a adăogat o mică cantitate de DDT sau Hexacloran.

Metoda de lucru care este redată în articol ar putea servi specialiştilor noştri pentru a folosi, la început experimental, această metodă.

In articolul *„Două specii de făinarea stejarului"*, autorul A. A. Vlasov arată că în urma cercetărilor originale din anii 1954 şi 1955 în partea europeană a U.R.S.S. şi a lui V. K. Matveeva (în 1950—1954) în Kazahstan, s-a ajuns la concluzia că făinarea stejarului, în afară de *Microsphaera alphitoides* Gr. et M., mai este provocată în U.R.S.S. de o altă ciupercă pe care autorul a numit-o *Microsphaera silvatica* Vl.

In articol se face descrierea acestui nou agent patogen, în comparaţie cu cel deja cunoscut.

ECONOMIA ŞI ORGANIZAREA PRODUCŢIEI

Acest capitol cuprinde patru articole, toate consacrate problemei trecerii silviculturii la gospodăria chibzuită (hozraciot), continuînd-use astfel discuţia asupra acestei probleme, discuţie începută încă în Nr. 9/1956 al revistei.

Primul articol, semnat de E. I. Sudacikov, intitulat *„Determinarea eficacităţii operaţiunilor silviculturale"*, face o discuţie asupra unuia din principalele criteri de apreciere a gosporăriei şi anume, calculul rezultatelor diferitelor lucrări silviculturale în diferite etape intermediare ale ciclului de desvoltare al arboretelor.

Alte două articole se ocupă concret de posibilităţile introducerii gospodăriei chibzuite în silvicultură şi ambii autori sînt de părere că în acest domeniu al economiei naţionale gospodăria chibzuită trebuie să aibă o formă limitată.

Ultimul articol din acest capitol este redacţional şi el constituie o trecere în revistă a numeroaselor articole trimise la revistă în această problemă, articole care desigur că nu au putut fi publicate în totalitatea lor.

Pentru a lua cunoştinţă de felul cum se pune problema, toate aceste 4 articole merită atenţie.

MECANIZAREA ŞI RAŢIONALIZAREA

Kruşin F. M.: *„Sistema de maşini în silvicultură"*.

Cu toate unele succese obţinute în ultimul timp, nivelul general al mecanizării în silvicultură este scăzut, existînd încă multe procese de muncă grele care nu sînt deloc mecanizate, sau sînt numai parţial. Luată pe ramuri de lucru, silvicultura are următoarele procente de mecanizare: pregătirea solului = 27%; semănare şi plantare = 7%; întreţinerea culturilor = 22%. Această situaţie se datoreşte lipsei maşinilor speciale şi agregatelor.

Articolul, foarte detaliat, redă descrierea sistemei de maşini şi agregate proectate a se introduce în silvicultură în anii imediat următori. Descrierea este făcută pe diferite domenii de activitate: pentru culturi silvice şi regenerare, lucrări în pepinieră, lucrări de protecţie, exploatare ş.a.m.d.

Capitolele: „Schimb de experienţă", „Scurte comunicări", „Scrisori din leshozuri", „Critică şi bibliografie", „Din istoria silviculturii", „Ştiri de peste graniţă", „Consultaţie", „Din poşta noastră", „Cronică", ocupă un număr insemnat de pagini din acest număr.

Ing. **I. Muşat**

VÎNATORUL ŞI PESCARUL SPORTIV

Anul X Nr. 3 (100) martie 1957

Salutăm cu deosebită satisfacţie cel de al o sutălea număr ar organului Asociaţiei Vînătorilor şi Pescarilor Sportivi din R.P.R.

Aruncînd o privire retrospectivă asupra celor 100 numere apărute se poate spune că s-a mers cu dîrzenie pe linia de a educa și îndruma masele de vînători și pescari ai Asociației.

Urăm, cu această ocazie Revistei mulți ani înainte, pentru a fi farul călăuzitor a muncii de ocrotirea și îngrijirea faunei cinegetice a Patriei noastre, tratînd problemele pe înțelesul maselor de cititori, la un înalt nivel științific.

In acest de al o sutălea număr în afară de articolul redacțional *„La numărul 100“* semnat de redactorul șef E. Manciur, mai găsim:

Mircea Niculescu Duvăz: *„Colentina — o apă pentru undițari“*. După un scurt istoric al amenajărilor făcute pe Valea Colentinei, autorul arată producția actuală a lacurilor de pe această vale, recomandînd la sfîrșit ca eforturile să se îndrepte și asupra regiunilor din amonte și aval de lacurile din capitală. Propune ca în amonte să se crească speciile ,,pașnice“ crap, caras, lin și coregon (Coregonus lavaretus marenoides — un salmonid nordic introdus de anul trecut în apele noastre) iar în aval știuca pentru lansetiști și somnul și bibanul pentru ceilalți.

A. M. Comșa: *„Problema caprei negre“*. In al III-lea articol în legătură cu problema caprei negre, autorul enumeră punctele în care s-ar putea încerca colonizarea acestui animal: Pietrosul — Ineu, Călimani, Ceahlăul, Zăganul și Ciucașul, Munții Sibiului și Tibleșul.

De asemeni mai sînt descrise colonizările din Scandinavia și Noua Zeelandă. In primul caz o nereușită datorită iernii lungi, iar în al II-lea o reușită senzațională, datorită unor condiții climatice favorabile precum și unei vegetații luxuriante.

Ing. H. Leontescu *„Sporirea populației piscicole a rîurilor de șes“*. Pentru a spori producția piscicolă în anul 1956 s-au lansat în rîul Mureș 16.000 kg. (circa 75.000 buc.) crap sălbatec. In articol se descrie amănunțit: locul de prindere, mărimea puietului, efectuarea transportului și locurile de deversare.

De evidențiat este faptul că circa 8.000 exemplare au fost marcate cu scopul de a se studia ritmul de dezvoltare a puietului deversat, cum și aria de migrația acestuia.

C. Rosetti—Bălănescu *„Pacostea poșurilor“*. Se critică just utilizarea de poșuri la vînatul mare, pentrucă de cele mai multe ori nu-l ucide, ci îi provoacă răni, ceea ce face, pe de o parte, să se chinuiească animalul, iar pe de altă parte să se piară pentru economia națională o însemnată cantitate de vînat mare.

Soluțiile propuse: 1) Control sever la vînătoriile ce se execută; 2) scoaterea din bătaie a acelor vînători care nu respectă dispozițiile legale de a trage la vînatul mare cu glonț; 3) să se interzică fabricarea de poșuri.

Dr. G. D. Vasiliu *„Plastica animalieră“*. Autorul constată că viața animalieră nu a fost și nu este încă în măsură suficientă, o preocupare a artiștilor plastici.

Cu excepția cîtorva lucrări, noi nu ne putem mîndri cu o plastică animalieră. Deschiderea grădinii zoologice din Capitală va fi — se speră — un îndemn pentru arta noastră plastică animalieră.

Articolul semnat de Dr. G. Vasiliu este numai un început, el urmînd a fi secondat pe curînd de altele, care să prezinte și alte opere de plastică animalieră, de la noi din țară sau de peste hotare.

Ne-am permite cu această ocazie să cerem redacției o mai bună îngrijire a reproducerilor pe viitor, de exemplu credem că „ursul polar“ al talentatului nostru artist Mircea Ilie nu este o imagine dintre cele mai fericite.

N. A. Străvoiu *„Dresajul“*. Iată articolul care credem că va prilejui un lung și plăcut, sau poate neplăcut, șirag de aduceri aminte.

Autorul se adresează vînătorilor făcîndu-le cunoscute, în lumina învățăturii marelui savant sovietic fiziologul I. P. Pavlov, bazele biologice în dresajul tovarășilor patrupezi de vînătoare.

In încheiere se cere ca vînători cît mai mulți să-și spună cuvîntul în problema desbătută.

Demn de reținut este și noua rubrică „note și consultații“ deschisă de redacție, la dispoziția membrilor care doresc lămuriri pe tărîm vînătoresc sau piscicol.

Desigur, că sumarul revistei este mai bogat și complectat ca de obicei cu știri din activitatea filialelor.

Ing. **G. Scărlătescu**

„ARCHIV FÜR FORSTWESEN“

Vol. 5, nr. 9—10/1956

P. Kundler: *Aprecierea nisipurilor din nord-estul cîmpiei germane folosite în cultura forestieră.* Cartarea stațională implică o cunoaștere temeinică a solurilor. Nisipurile au fost cercetate în ultimii 80 de ani, dar sînt încă multe probleme controversate. In ideea de a ajuta cartarea lor, s-au întreprins cercetări care au permis, între altele, și verificarea metodelor de lucru. Autorul expune rezultatele într-un studiu amplu de circa 80 pagini, în care arată cum se pune problema nisipurilor, concepția actuală asupra fertilității lor, metoda de lucru aplicabilă în cazul nisipurilor și solurilor nisipoase, clasificarea acestora, procesul de solificare și factorii care-l condiționează, calitatea stațiunii etc. Bibliografia anexată conține 83 de titluri.

H. G. Koch: *Măsurători de creșteri în diametru pentru a dovedi influența climei condiționată de teren.* Clima stațiunii este o realitate obiectivă, a cărei cunoaștere se impune în toată gama de lucrări silvo-tehnice. Pe baza investigațiilor întreprinse în arboretele de molid și pin, autorul stabilește efectele climei locale asupra creșterilor, condiționînd și distribuția speciilor și asociațiilor respective, ca și solul și macroclima. Rondelele luate în situații reprezentative permit să se desprindă influența climei staționale, exprimîn-o cifric.

J. Blanckmeister: *In problema inventarierii fondului de producție și a examinării producției.* Considerații în legătură cu problema sporirii productivității pădurilor. Din examinarea concepțiilor actuale și din trecut, rezultă că este posibil silvicultorilor să rezolve problema, practicînd controlul fondului de producție și al creșterilor.

K. Göhre și H. Götze: *Cercetări asupra densității lemnului de fag.* Ca o întregire a unor cercetări similare efectuate anterior la duglas, se publică rezultatele obținute la fag. Trebuie să se rețină metoda de lucru, folosirea matematicii statistice în examinarea rezultatelor și faptul că stațiunea nu are nici o influență asupra densității lemnului de fag.

Nr. 10—12/1957.

G. Kränter: *In legătură cu unele probleme privitoare la stabilirea creșterii în volum.* Se discută elementele de bază în calculul creșterilor în volum, chestiunea dacă trebuie ori nu să se țină seamă și de coajă, posibilitatea de a folosi tabele de creșteri în diferite metode de calculul creșterilor.

H. Günther și W. Morgeneyer: *O încercare de cultură a sălciilor pe terenurile sărace în substanțe nutritive din Niederlausitz.* Rezultatele cercetărilor au fost puse mai înainte la dispoziția producției. In lucrarea de față, se aduc justificările științifice. Se indică sorturile de salcie folosite, relevîndu-se faptul că terenul cultivat a reintrat în procesul de producție și că s-au făcut simțite ameliorările condițiilor microclimatice.

K. Schulz: *Evidența cheltuielilor în calculul rentabilității.* Din analiza elementelor componente ale prețului de cost, se poate deduce factorul, sau factorii, asupra cărora trebuie să se acționeze pentru ca activitatea economică să fie rentabilă. Se dau exemple în acest sens.

H. Kulicke: *Cercetări asupra răspîndirii, apariției, biologiei și înmulțirii șoarecelui de cîmp, Microtus agrestis L. în anii 1952—1955.* Vătămările în proporție, din ce în ce mai mare, provocate de *Microtus agrestis L.* au impus cercetări detaliate asupra acestui dăunător. Se dau rezultatele obținute în suprafețele de control.

K. Göhre: *Influența rezinajului asupra creșterilor, proprietăților mecanico-tehnologice și durabilității lemnului de pin.* Cercetările conchid că rezinajul practicat îngrijit nu are influență importantă asupra mărimii inelului anual și proporției de lemn de toamnă. Pentru a se evita deformări ulterioare este însă recomandabilă tăierea arborilor după rezinare. Insușirile fizice și mecano-tehnologice nu sînt nici ele esențial modificate. Nici ciupercile nu atacă mai mult lemnul după rezinare.

H. Grossman: *Cercetări în legătură cu stabilirea creșterilor în suprafețele experimentale pentru inventarierea fondului de producție de la Spechthausen.* Se dă materialul care a servit de bază la elaborarea procedeului de inventariere a fondului de producție publicat într-un număr anterior al analelor. Este, în același timp, o întregire a cercetărilor publicate anterior în legătură cu inventarierea suprafețelor experimentale permanente de la Eberswalde. Sînt descrise lucrările de teren, de cabinet, analiza rezultatelor obținute la pin, fag, molid, stejar, mesteacăn și alte specii .

Dr. **T. B.**

REVUE FORESTIERE FRANCAISE
Nr. 3, martie, 1957

P. Fourchy și F. Huin: *Un exemplu recent de lucrări de protecție împotriva avalanșelor.*

Pe teritoriul unei comune (d'Ornon) la o altitudine cuprinsă între 900 și 1 250 m, forestierii au efectuat începînd din 1942 lucrări de împăduriri pentru protecția căilor de comunicație, împotriva avalanșelor. Se descriu pe scurt, metoda folosită și situația actuală.

René G. Fontaine și J. de Vaissière: *Problemele forestiere ale Siciliei.*

Activitatea forestieră din Sicilia se desfășoară în condițiile sociale și economice locale, avînd ca scop: apărarea solului împotriva eroziunii, muncă pentru mîna de lucru, aprovizionarea industriei cu materie primă.

Cu ocazia unei recente excursii de studii, autorii au putut cunoaște opera forestierilor italieni, despre care scriu cu simpatie și înțelegere, pentru că, se crează păduri care se pun în serviciu omului.

R. Bastide: *Reîmpădurirea și demografia la L'Agigonal*

Se descrie opera creatoare a unui forestier care, timp de 40 ani a funcționat la aceeași unitate, unde a plantat 16 560 ha în masivul L'Agigonal ,la o dată (1875) cînd nu exista decît circa 300 ha pădure. Astăzi, se apreciază opera, pentru că arboretele au devenit exploatabile și populația are de lucru, iar comuna venituri.

L. Bourgenot: *Studiu și comparație cu două împăduriri artificiale.*

In ultimele 3—4 decenii, din secolul trecut, în Jura s-au făcut plantații masive. Autorul a ales două suprafețe de circa 40 ha, situate una pe calcare și alta pe roci silicioase, pentru a aprecia succesul economic și cultural.

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT
(Revista Generală de Silvicultură)
Anul 12, nr. 8/9, München, 27 februarie 1957

Număr special dedicat culturilor forestiere

Dr. Emil Surber: *Experiențe cu dispozitive moderne de umbrire în pepinierile forestiere.* Un articol-reportaj asupra lucrărilor elvețiene: prin folosirea umbrarelor confecționate din lanteți (șipci) și plasate în poziție înclinată de 60° față de orizontală, s-a obținut în producție un spor de puieți. In cifre, situația se prezintă astfel: în straturile neumbrite, au răsărit 82,8%, dar s-au obținut în final 57,1% puieți, pe cînd în straturile umbrite au răsărit 83,3% și s-au obținut 88,1% (procentele sînt date în raport cu numărul de semințe semănate).

Din interpretarea rezultatelor, reiese că influența umbrarelor constă în modificarea în sens favorabil a condițiilor microclimatice pe suprafața pepipinerelor. Gospodărește privind problema, se conchide că este recomandabilă folosirea umbrarelor, pentru că, deși costul lor este destul de ridicat, totuși se amortizează ușor și repede prin sporul de producție.

Prof. Dr. E. Rohmeder: *Röntgenofotografia în serviciul controlului semințelor forestiere.* Se descrie metoda propusă și dezvoltată în secția de genetică a Institutului de Cercetări Silvice din Suedia și se examinează posibilitatea de a se folosi razele Röntgen în controlul semințelor forestiere și în Germania în scopul de a se da producției mai repede rezultatele analizelor, care durează prea mult utilizînd metodele „clasice" .

Concluzia: Röntgenofotografia merită să fie folosită în cercetarea științifică — de exemplu în fiziologia încolțirii — dar în producție numai în cazuri dificile, controversate, pentru că este prea costisitoare.

Ing. H. Lorenz: *Probleme de împăduriri în munții înalți.* Condiții grele de teren, climă, sol și durata redusă a sezonului de vegetație sînt pentru problema împăduririlor din munții înalți caracteristici pe care silvicultorul din cîmpie nu le cunoaște. Din examinarea lor și pe baza unei experiențe îndelungate, autorul trage următoarele concluzii:

1) atenție mare la proveniența seminței: să se folosească material corespunzător condițiilor staționale, nu numai în ce privește altitudinea, dar și expoziția (versanți însoriți, versanți umbriți);

2) culturile se creează dese;

3) în condițiile actuale ale pădurilor, sînt de preferat plantațiile, și anume cele de toamnă, nu semănăturile;

4) crearea arboretelor amestecate este de dorit, dar pînă la o anumită altitudine (1 900 m); specia principală rămîne molidul, dincolo de care pinul cembra îi ia locul; ca specie de amestec mai importantă poate fi luat în considerare numai laricele. Pinul silvestru și foioasele se justifică numai în anumite condiții locale și în mică măsură.

Dr. M. Zeyher: *Raționalizarea în pepinieră.* Cu șapte fotografii și un text de o pagină, este informat cititorul asupra utilajului necesar în lucrările de pepinieră, pentru ca munca să fie cu spor.

Prof. Dr. E. Rohmeder: *Metode pentru determinarea purității semințelor forestiere.* Se analizează metoda amănunțită și cea expeditivă (simplificată), relevîndu-se avantajele și dezavantajele fiecăreia.

Deosebirea fundamentală între aceste două metode constă în aceea că prin metoda amănunțită toate semințele identificate ca neapte pentru germinare (găunoase, rănite, atacate de insecte și ciuperci etc.) sînt separate și trecute la impurități, pe cînd în metoda expeditivă (simplificată) rămîn ca bune la proba de puritate, sînt puse la germinare.

Avantajele metodei rapide (economia de timp, înlăturarea arbitrariului în aprecierea capacității de germinare a semințelor rănite) sînt depășite de dezavantajele ei (mărirea ecartului între procentul de germinare și procentul de răsărire în cazul semințelor ușor vătămate, mucegăirea mai mare a straturilor de semănături etc.).

Dr. C. Volger: *Despre posibilitățile de combatere a maladiilor criptogamice la puieții de rășinoase.* Sînt trecute în revistă combaterile biologice, mecanice, fizice și chimice. Concluzia : perspectivele cele mai mari de succes se găsesc în acțiunea de prevenire a maladiilor; în acest scop, ,,băițuirea" cu un preparat durabil și nevătămător seminței și procesului de germinare este o metodă corespunzătoare. In contra maladiilor care apar după răsărire, se pot folosi preparate în stare lichidă sau solidă (praf), indicate a împiedica extinderea bolii și aplicabile la rigoare și în regenerările naturale.

E. Pein: *Pepinierele forestiere profesionale și gospodăria silvică.* Este vorba de pepinierele permanente, cu personal specializat, nu improvizat, care execută lucrări îngrijite conform cerințelor tehnice și economice, de la semănare și pînă la transportul puieților la locul de plantare. Activitatea desfășurată nu are numai baza de rentabilitate ca orice altă întreprindere, ci servește scopurile urmărite de gospodăria silvică, din care sînt parte integrantă.

Dr. H. Dümlein: *Lipsa de mangan într-o pepinieră silvică.* Se discută pe scurt o problemă de chimia solului în legătură cu aplicarea îngrășămintelor; manganul prezent în sol este inasimilabil de către plante din cauza introducerii în sol a anumitor preparate cu bază de calciu. Autorul relatează asupra rezultatelor obținute aplicînd alte preparate în același timp cu îngrășămintele, pentru a face manganul asimilabil.

Dr. Zeyher: *Măsuri pentru gospodărirea cu succes a pepinierelor forestiere.* In afară de organizarea muncii, folosirea mecanizării și a metodelor moderne, pentru succesul muncii în pepinieră mai sînt și alte măsuri de luat. Autorul le trece în revistă, analizîndu-le: asolamentul, instalarea culturilor de foioase în straturile ocupate anterior de rășinoase, folosirea compostului ca bază a îngrășămintelor etc.

Dr. T. B.

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT

Anul 12, nr. 10, München, 6 martie 1957

Ow: *Elemente ale pieței lemnului brut în Germania de vest.* Se relevă caracteristicile pieței lemnului și problemele ofertei, cererii și formării prețului. In fond, este un comentar de prezentare a unei lucrări de mici dimensiuni (24 pag.) publicată de prof. Dr. J. Speer, sub egida Consiliului Economiei Forestiere Germane, cu intenția de a lămuri pe economiști, ziariști și oameni politici în problema economiei lemnului. Concluzia este că și silvicultorul trebuie să se ocupe îndeaproape cu această lucrare, pentru a putea reprezenta interesele economiei forestiere chiar în cercurile cele mai restrînse.

K. Haüsser: *Rezultate din cercetările recente în materie de îngrășăminte aplicate în gospodăria silvică pe morene și pietrișuri în Suabia de Sud — Württemberg.* Lucrările de cartare stațională din 1950 au scos în evidență stațiuni, în care condițiile de creștere a pădurii nu satisfac cerințele economice. Această constatare a pus problema ameliorării condițiilor staționale pentru a contribui la sporirea productivității pădurii. In consecință, pe șase suprafețe de probă s-au aplicat îngrășăminte — cu titlu experimental: calciu, fosfor, azot. Rezultatul: după cinci ani, se constată un spor de creștere a suprafeței de bază de 24—27% față de suprafața martor, unde nu s-au aplicat îngrășăminte.

Cititorul interesat găsește în articol amănunte suficiente relativ la metoda de lucru, rezultatele obținute, interpretarea lor, observații complimentare, concluzii și probleme rămase deschise.

W. Nantal: *In spiritul lui Gayer.* O evocare a marelui silvicultor Gayer mort în martie 1907, cu 50 de ani în urmă. Se reamintesc ideile principale, pentru care a militat predecesorul lui Mayr și filiația lor: arborete amestecate —, nu arborete pure, tăierile grădinărite în grupe și ochiuri, legătura strînsă între cercetarea științifică și practica forestieră. Se subliniază, de asemenea, omul și nu mai puțin scriitorul Gayer.

Deși scurt, articolul merită atenția cadrelor didactice cu preocupare principală în silvicultură, ca și a acelora care vor voi să abordeze istoria forestieră.

In rest, note festive pentru jubileul de 75 ani ai Dr. Zimmerle, fost Director al Institutului de Cercetări Silvice din Freiburg și pentru silvicultorul șef Ruppert din administrația forestieră a orașului Frankfurt am Main, scurte informații asupra rezultatelor obținute în cercetările silvice (conținutul în CO_2 și reacția solului, produse sintetice pentru ameliorarea solului și folosirea lor în combaterea eroziunii, microdendrometrul suedez folosit la stabilirea creșterilor în grosime, mecanizarea în protecția plantelor) și asupra gospodăriei silvice din alte țări.

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT

Anul 12, Nr. 11, München, 13 martie 1957

Künzel și Dr. Kwasnitschka: *Așezarea și planificarea tăierilor de regenerare în pădurile amestecate din partea răsăriteană a Pădurii Negre.* Este vorba de păduri amestecate de brad, molid și pin din Ocolul silvic Donaueschingen. Se pledează, pe baza rezultatelor obținute, pentru o mai mare libertate de acțiune a silvicultorului, care trebuie să țină seamă de varietatea condițiilor staționale în care se găsește pădurea de amestec.

H. Keller: *De la serviciul de informații fitopatologice.* Se semnalează vătămările provocate în păduri de factori biotici și abiotici în cursul anului 1955. In același timp, sînt menționate măsurile de combatere luate și rezultatele obținute. Comentariile și interpretările acestora sînt date la fiecare caz în parte.

Dr. H. Bruns: *In ce proporție se poate face colonizarea păsărilor în pădurile de pin?* In problema combaterii biologice a dăunătorilor, silvicultorul găsește o soluție în colonizarea păsărelelor, cărora trebuie să li se facă cuiburi artificiale și să li se ofere protecția necesară. Autorul citează ocoalele silvice unde s-au practicat asemenea lucrări și rezultatele obținute. Dă la urmă și o listă bibliografică de 15 titluri. Se constată în rezumat că 5—10 cuiburi la hectar ar face servicii utile și ar costa circa 13—25 mărci.

Dr. A. Kolb: *Liliecii în pădure.* In aceeași problemă a combaterii biologice a dăunătorilor, sînt folosiți și liliecii. Și pentru ei se instalează în pădure cuiburi artificiale. In articol, se arată condițiile biologice, care trebuie avute în vedere în acest caz.

E. B.: *Metasequoia glyptostroboides, un nou rășinos.* Se descriu rezultatele obținute într-o pepinieră daneză cu cultura unui rășinos relict din China.

H. Küffner: *Exploatări auxiliare în pădurile Statului din ocolul Oberfranken și temeiurile lor geologice.* Subsolul pădurilor prezintă o importanță economică și este exploatat. Se creează venituri mari și activitatea silvicultorului este desfășurată pe planuri multiple.

Problema, interesantă ca subiect, are caracter local, dar merită mențiune pentru politica forestieră în general.

FORST UND JAGD

Anul 7, Nr. 3, martie 1957

G. Schroeder: *Despre inventarierea pe întinderi mari, Comisia de Stat a planificării și tăierile în pădure.* Acordul dintre creșterile pădurii și tăierile practicate formează miezul preocupărilor celor care conduc destinele forestiere ale țării. Pentru a clarifica situația, se anunță o serie de articole în acest sens, în care problemele silvice ale celui de-al doilea cincinal vor fi dezbătute economic, politic, gospodăresc etc.

Fr. Kortüm: *Starea timpului și regimul hidrologic în anul 1956.* Este un raport elaborat pe baza datelor meteorologice, fenologice și hidrologice colectate de Institutul de Meteorologie forestier de la Eberswalde. Datele sînt prezentate în raport cu rezultatele obținute prin rețeaua meteorologică a R.D.G.

H. Krauss: *Stațiunile bradului și dispariția lui în Turingia.* Intr-un studiu amplu de opt pagini, ilustrat de zece figuri, se lămurește pentru Turingia „trecutul, prezentul și viitorul" bradului. Incursiuni în paleobotanică, geobotanică, considerații staționale, tratamente, dăunători, oferă o privire de ansamblu, monografică a bradului în Turingia. Concluziile sînt anunțate într-un articol viitor.

Dr. G. Teucher: *Apariția păduchelui pinului strob în R.D.G.* Se semnalează apariția dăunătorului, se descrie biologia lui și modul practic de combatere.

J. Netolicky: *Metode și utilaj pentru recoltarea semințelor forestiere în Republica Cehoslovacă.* Articol informativ, cu detalii tehnice și practice utile și în alte țări. In fond, este vorba de precauțiunile de luat pentru protecția omului care muncește la culegerea semințelor.

H. Grossmann: *Scopul și metoda analizei împrăștierii în inventarierile fondului de producție.* O discuție în legătură cu calculul statistic folosit în lucrările de inventariere a fondului de producție, prin care se arată cum, prin metoda folosită a analizei împrăștierilor, limitele erorilor a fost micșorată de la ±10,69% la ±2,60%, ceea ce înseamnă că practic „adevăratul" fond de producție poate fi dat ca fiind între 192,92 m^3/ha și 203,22 m^3/ha.

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT

Anul 12, Nr. 12—13, München 27 martie 1957

Este un număr dedicat propagandei silvice, cu titlul general „Ziua pădurii".

Conține articole ocazionale, festive și informative: „De ziua pădurii", „Căminele tineretului" în diferite țări, „Pădurea Gayk din Kiel", „Impăduririle terenurilor degradate din regiunea Ruhrului", „Arboretum-ul celor cinci continente de la aeroportul Frankfurt a. M.", „Carpinii sfinți din Helada", o evocare cu citate a poetului Eichendorff care a cîntat mult pădurea, „Impădurirea dunelor zburătoare din Haldenkircher" etc.

Este de reținut, deci, nota generală, principială: Silvicultorii sînt prezenți în munca de lămurire a populației, pentru a consolida și întreține un curent de opinie publică favorabilă pădurii.

ALLGEMEINE FORSTZEITUNG

Anul 68, nr. 5/6, Viena, martie 1957

R. Gärtler și W. Hackl: *Țăranul și pădurea sa.* In cadrul unei expoziții de primăvară, se organizează un stand și pentru gospodăria forestieră din cadrul proprietății particulare țărănești. Cu această ocazie se trece în revistă situația pădurii proprietate țărănească și contribuția acesteia la economia generală a țării. Se preconizează de asemenea măsurile considerate necesare pentru sporirea productivității pădurilor țărănești: îngrijirea arboretelor, creearea și întreținerea unei rețele judicioase de drumuri forestiere, transportul lemnului fără vătămarea acestuia etc.

Prof. Dr. H. Franz: *Stadiul actual al cunoștințelor noastre în materie de îngrășăminte aplicate în pădure.* Problema sporirii productivității pădurii și ameliorării în același timp a condițiilor staționale, respectiv a menținerii dacă nu a ridicării fertilității solului este actuală. Rezolvarea ei trebuie să fie însă și rentabilă. O privire de ansamblu asupra unei din soluțiile problemei — îngrășămintele forestiere — creează premizele pentru o activitate de cercetare cu perspective de succes precizîndu-se țelurile urmărite. Este ceea ce a întreprins autorul în acest articol dens, plin de conținut și informații istorice și la zi, științifice și practice.

Cercetătorii interesați în problemă vor găsi aici formulări și atitudini față de aspectele pe care le întîlnesc în lucrările de acest gen: unde și cînd se aplică îngrășămintele, care îngrășăminte și ce cantități să se aplice, cum să se aplice îngrășămintele.

Numeroase tabele rezumative cu comentarii și interpretări precum și bibliografii sînt amănunte prețioase în articol.

Ing. Dr. H. Jelem: *Sporirea producției în pădurile de luncă, ținînd seamă în mod deosebit de îngrășămintele forestiere.* Gospodăria silvică în pădurile de luncă este un sector relativ nou al economiei forestiere, dar prin posibilitățile pe care le oferă se dovedește a fi în stare să contribuie din ce în ce mai mult la lărgirea bazei de producție forestieră. In sprijinul acestei teze, autorul citează exemplul din Austria și Italia, unde prin cultura plopului se obțin rezultate îmbucurătoare. Chestiunea este însă mai complexă: ea impune o cunoaștere detaliată a stațiunii, a exigențelor staționale ale plopului și satisfacerea acestor exigențe, dar nu mai puțin și o rezonabilă aplicare a măsurilor silvotehnice. Pentru toate aceste aspecte autorul dă exemple în cadrul permis de mărimea articolului.

Ing. Dr. G. Fuchs: *Ceva despre amoniacul în stare de gaz și humusul brut.* O comunicare prealabilă asupra unor cercetări în curs. Este de reținut faptul important că se dă metoda de lucru, primele rezultate, detaliile privitoare la rentabilitatea lucrărilor, relevîndu-se legătura cu producția și actualitatea problemei.

P. Haendel — Mazzetti: *Pepiniere permanente sau volante?* Din considerațiile exprimate reiese necesitatea unei producții sporite de puieți pentru a acoperi nevoile gospodăriilor silvice pe linie de împăduriri. Unde să se producă puieții? Autorul opinează pentru pepiniere mici, în apropierea suprafețelor de plantat și unde să se folosească sămînța de proveniență cea mai corespunzătoare, chiar atunci cînd este din import. Principiul este că trebuie să se prefere puieți proprii celor cumpărați din alte părți. Pepiniere mari să se organizeze numai pentru repicaj.

Dr. E. Papesch: *O nouă încercare de aplicare a îngrășămintelor la molid.* De cîțiva ani s-a introdus în Austria un preparat francez aplicat în agricultură. S-a căutat să se stabilească în ce măsură poate fi folosit și în silvicultură în lucrările de aplicare a îngrășămintelor. Intr-o scurtă notă științifică, autorul face cunoscute încercările întreprinse. Dă cifrele obținute și comentariile, concluziile și propunerile pentru viitor. Este un model al genului numit „Comunicare prealabilă".

* * * : *Ingrășăminte în pepiniere forestiere și culturi.* După ce se precizează utilitatea aplicării îngrășămintelor, pe baza rezultatelor obținute în țară și străinătate, se dau informații concrete în privința îngrășămintelor utilizabile la molid, brad, pin, larice și foioase în pepiniere și culturi (ce îngrășămînt, ce cantități, cînd trebuie să se aplice).

R. F. Wieser: *Probleme de conducere a arboretelor în munții înalți.* Problema forestieră în munții înalți este complexă și rămasă încă deschisă. Stațiunea și ecotipurile cu biologia lor caracteristică sînt încă de cercetat în interesul economiei naționale. De asemenea este cazul ca în planul de învățămînt al Școlilor silvice să i se acorde o mai mare atenție. Din ceea ce se știe acum rezultă că tăierile rase reprezintă tratamentul cel mai indicat și nu grădinăritul. Experiența de 50 de ani din Suedia confirmă această teză. Cititorul găsește în articol comentarii detaliate în legătură cu posibilitățile de regenerare, microclimă și toată ecologia forestieră în munții înalți.

R. Prächer: *Cercetări asupra evoluției prețului lemnului în intervalul 1905—1955 în Austria.* Din statisticile publicate, autorul deduce că prețul lemnului austriac este menținut în mod artificial sub cel de pe piața mondială și din țările învecinate. Rezultă de aici necesitatea revizuirii prețului de lemn, pentru ca în gospodăria silvică să se poată interveni — cu plusul de cîștig — la ameliorarea pădurilor. Aceasta înseamnă însă ca „pădurea" să fie administrată de silvici și pe plan superior de conducere — iar ramurile economice care-și datorează existența și dezvoltarea subvenționării primite de la silvicultură, să se organizeze pe alte baze decît sacrificarea pădurii.

F. Czerny: *Despre calculul podurilor cu plăci de beton armat.* In cadrul lucrărilor necesare pentru construirea și întreținerea rețelei de drumuri forestiere se pune frecvent și problema proiectării podurilor de mică deschidere, la care este cazul să se folosească betonul armat, pentru motive de ordin tehnic și economic. In articol se lămurește calculul necesar al acestor lucrări ca și al prefabricatelor.

„ALLGEMEINE FORSTZEITUNG"
Anul 68, nr. 7—8, Viena, aprilie, 1957

Ing. Dr. Roman Peschaut: *Cîteva cuvinte despre cultura plopului în Austria.* Plopii reprezintă o bază de materie primă foarte importantă pentru industria prelucrătoare de lemn. Cultura lor se poate face și în afara pădurii, pe stațiuni nefolosite în alte activități economice. Rapiditatea de creștere și producția mare de masă lemnoasă satisfac în scurt timp necesitățile. Se înțelege, deci, interesul manifestat pentru plopi. Autorul subliniază exigențele staționale ale plopilor, descrie plopii cei mai recomandabili, cultura, metodele cele mai indicate, productivitatea etc.

Prof. dr. E. Aichinger: *Cartarea vegetației, ca bază pentru transformarea pădurilor de luncă de anin puțin valoroase în păduri de luncă de mare valoare.* Condițiile de mediu se reflectă în asociațiile vegetale, încît cartarea acestora orientează foarte bine asupra posibilităților de cultură a plopilor în raport cu exigențele lor staționale. In plus, se pot desprinde din hărțile respective și indicații practice prețioase asupra speciilor de amestec corespunzătoare.

O. Drapal: *Intrebuințarea plopului și a salciei în afara pădurii de luncă.* După informațiile de rigoare asupra productivității dovedite a plopilor ,se subliniază necesitatea identificării suprafețelor apte pentru cultura lor și crearea posibilităților de obținere a materialului de plantat.

Ing. Dr. J. Traunmüller: *Utilizarea plopului pentru înnobilarea pădurilor din Austria de Sus.* Innobilarea pădurilor de luncă este o problemă mai veche, dar rezolvarea ei a început, propriu-zis, o dată cu cartarea stațională, premiză indispensabilă pentru o cultură cu perspective de succes a plopului. O a doua premiză a fost crearea posibilităților de procurare a materialului de plantat. O a treia a fost, pe linie organizatorică, asistența tehnică pe teren, pentru ca lucrările să se efectueze corespunzător scopului și ulterior să fie întreținute conform silvotehnicii respective. Expunerea este însoțită de exemple locale.

Ing. Leo Günzl: *Despre exigențele staționale ale plopilor euro-americani, ale plopilor cenușii și ale sălciilor.* O trecere în revistă, pe bază de literatură și experiență, a posibilităților de cultură a plopilor și sălciilor în acord cu exigențele lor staționale.

Dr. K. Mazek-Fialla: *Experiențe cu plopi în perdelele forestiere de protecție.* In crearea perdelelor forestiere de protecție, eficacitatea acestora în cît mai scurt timp și durabilitatea lor sînt factorii care determină în principal alegerea speciilor de folosit. In acest sens, plopii merită toată atenția, în măsura în care stațiunea permite folosirea lor. Autorul dă informații amănunțite în această privință și exemple numeroase. Conducerea plantațiilor efectuate, mecanizarea lucrărilor și protecția culturilor sînt discutate cu toată atenția.

Prof. Dr. O. Wettstein: *Insectele vătămătoare plopului.* Se descriu insectele defoliatoare și cele care vatămă lemnul.

Ing. E. Donaubauer: *Despre calamitatea uscării scoarței la plop în Austria.* Este vorba despre o maladie, provocată de Chondroplea populina (=Dothichiza populea), care se soldează cu moartea exemplarelor atacate. Proporția în care a apărut este destul de îngrijorătoare începînd din 1950. Anul trecut, pagubele s-au cifrat la circa un milion șilingi. Se mai subliniază că, de unde pînă acum cîtva timp se semnala dăunătorul numai la exemplarele de 2—4 ani, în ultimul timp s-a găsit și la cele de șase ani.

Autorul arată cauzele calamității (material de plantat necorespunzător, cultură improprie, lipsă de igienă, biologia ciupercii, starea timpului) și preconizează măsuri pentru stăvilirea ei (profilaxie, terapie).

Dr. W. Wettstein: *Plopul tremurător este o specie de plop.* Industria hîrtiei, a ambalajelor, a chibriturilor, a răsturnat opinia defavorabilă din trecut în privința plopului tremurător, care, în epoca monoculturilor și molidomaniei, era considerat ca o buruiană lipsită de orice valoare. Deci, silvicultorii trebuie să se ocupe mai mult de plopul tremurător. Pentru documentarea lor, autorul descrie răspîndirea acestui plop în Austria, calitățile silviculturale, înmulțirea lui, ameliorarea prin încrucișări cu tremurătorii americani etc.

H. Platzer: *Ingrășămintele aplicate în culturile de plopi.* Informații concrete, cantitative asupra îngrășămintelor de aplicat (fosfor, calciu, potasiu, azot etc.), înainte și după efectuarea aplantațiilor, în raport cu metoda folosită. Sporurile de creșteri realizate justifică cheltuielile făcute.

Ing. Dr. H. Puzyr: *In problema învățămîntului silvic mediu.* Este vorba de educația profesională a personalului silvic ajutător, cerut din ce în ce mai mult în administrația silvică austriacă. Se descrie profilul acestui funcționar silvic, pregătirea prealabilă necesară, necesitatea unor cunoștințe pedagogice mai adîncite ale cadrelor didactice etc.

ALLGEMEINE FORST- UND JAGDZEITUNG
Anul 128, nr. 4, aprilie 1957

Este un număr dedicat cartării staționale din Nordrhein-Westfalen, conținînd cinci articole care totalizează 30 pagini mari (a circa 7 000 litere).

F. E. Eidmann: *Principiile și organizarea cartării staționale forestiere în pădurile statului din Nordrhein-Westfalen.* Cartarea stațională s-a impus ca problemă și realizare cu ocazia lucrărilor de amenajare din 1949. Amenajistul, în colaborare cu specialiștii în soluri și vegetație, întocmesc hărți cu tipurile staționale, care sînt clasificate și grupate în raport cu valoarea lor silviculturală și productivitatea potențială.

E. Münckenhausen: *Probleme fundamentale în cartarea solului, în special pentru recunoașterile staționale forestiere din Nordrhein-Westfalen.* Se discută principiile generale ale cartării pedologice și directivele pentru regiunea Nordrhein-Westfalen, dîndu-le în esență recomandări și reguli practice de lucru pe teren și făcîndu-se propuneri organizatorice (cu ce hărți să se lucreze — scara —, cine să execute lucrările, ca să știe cel care folosește cartările, cît să se țină seama de mijloacele financiare disponibile etc.).

E. A. Müller: *Solul în Ocolul silvic Neuenheerse.* Condițiile de sol în ocolul Neuenheerse sînt foarte variate. Pe baza ridicărilor făcute, autorul descrie substratul litologic și tipurile de sol, troficitatea lor etc.

W. Trautmann: *Fitoasociațiile forestiere în Ocolul silvic Neuenheerse.* Varietatea substratului litologic și a tipurilor de sol se reflectă în vegetația naturală întîlnită în păduri.

Autorul descrie fitoasociațiile identificate și răspîndirea lor în ocolul Neuenheerse. Concluzia interesînd producția este că regenerarea speciilor componente ale pădurii este condiționată de aprovizionarea cu apă a solului și de microclima pădurii. Se mai remarcă, între altele, că molidul introdus artificial produce mai mult decît speciile instalate natural (fag, frasin, paltin).

Fr. Klösel: *Puncte de vedere directoare în identificarea unităților staționale în ocolul silvic Neuenheerse.* Teritoriul ocolului Neuenheerse cuprinde două regiuni distincte: una mai uniformă cu o climă montan-atlantică, soluri brune și pseudohleizate, păduri de fag de slabă productivitate transformate aproape complet în păduri de molid și o alta cu un relief mai frămîntat mai compartimentat, cu o climă de nuanță continentală, soluri brune și rendzine, cu păduri de fag pure sau în amestec.

Aceste condiții naturale au servit ca bază pentru identificarea stațiunilor, adăugîndu-se considerații asupra regimului hidrologic al solului, conținutului în baze și formelor de humus. Pentru delimitarea lor, au fost folosite hărți pedologice și de vegetație.

MONTI E BOSCHI

Anul VIII — nr. 1 ianuarie 1957

E. Allegri: *„Conferința mondială a eucaliptului“*.

Autorul informează cititorii despre prima „Conferință Mondială a Eucaliptului“, care a fost organizată la Roma în octombrie 1956, sub auspiciile F.A.O. și care s-a bucurat de participarea specialiștilor din peste 25 națiuni.

Atenția ce se acordă acestei specii în țările tropicale și subtropicale este aceea ce se acordă în țările temperate plopului, căci eucaliptul crește rapid (25—30 m^3/an și ha și chiar 55 m^3) și are utilizări multiple.

Această specie, așa cum au subliniat referenții și însuși comunicatul final, are exigențe reduse, preferînd: soluri nisipoase și profunde, în special cîmpiile litorale, o oarecare reveneală, însă cu condiția expresă ca temperatura iernii să nu coboare sub —8^0.

De semnalat că *Eucalyptus camaldulensis* a dovedit cea mai mare adaptabilitate la cele mai variate condiții de climă, sol, umezeală.

Pentru „a întrerupe monotonia lucrărilor sau pentru a arăta diferite aspecte ale realizărilor obținute“, participanții la conferință au vizitat diverse lucrări executate de către specialiștii italieni în materie.

Semnalăm, pentru cititorii noștri, o interesantă tehnică de plantare dela „Așezămintele Stacchini“. Terenul plantat actualmente cu *Eucalyptus* — neproductiv înainte — este acoperit cu un strat de 60—100 cm de tuf, calcaros. Pentru a fi plantat, s-au executat — cu un sfredel cu motor — găuri cu Ø 8—10 cm și adînci de 1—1,30 m. In fundul fiecărei gropi, se pune o încărcătură de Geoclastită (exploziv cu bază de azotat de amoniu), care se burează și se explodează. După explozie, rămîn circa 40 g de azotat de amoniu asimilabil pentru plantă, iar groapa ce se face datorită exploziei permite plantarea puietului.

Rezultate bune s-au obținut cu *E. camaldulensis*. Costul destul de redus: o groapă costă 370—380 lire (iar revista — de exemplu — 250 lire, un număr!)

G. Cappuccini: *„Un nou sistem de corecția torenților experimentat în Jugoslavia“*.

Participant, ca și colegii noștri, la „Sesiunea grupului de lucru pentru corecția torenților“, autorul descrie o metodă a prof. Sreten Rosic de la Universitatea din Belgrad, care introduce o nouă concepție în corecția torenților, prin favorizarea, pe cît posibil, a circulației apei în profunzime, diminuînd circulația acesteia la suprafață, astfel că materiale în transport în albia torentului pot să rămînă în echilibru la o pantă mult mai mare ca aceea de compensație. Acest lucru este posibil prin executarea unor baraje speciale — drenante — despre care, de altfel, amintește și tov. ing. Mecotă Tr. în „Revista Pădurilor“ nr. 10/1956. Avantajele multiple prin aceste lucrări: scăderea numărului de lucrări și economii sensibile, deci o metodă ce merită a fi experimentată.

A. Murri: *„Schimbarea climatului prin lacuri colinare și lacuri de munte“*.

Autorul, profesor la Universitatea din Camerino, împărtășește părerea celor mai mulți meteorologi asupra faptului că în prezent se produce o schimbare a climatului, avînd o tendință de încălzire. In sprijinul acestei păreri, autorul citează o serie de fapte, ca:

— creșterea zonei deșerturilor, regresul evident al calotelor de gheață polare și al apelor interne ale continentelor, deplasarea spre nord a traiectorilor uraganelor, cultivarea în țările nordice de specii ce au nevoie de o doză mare de insolație, apariția unor elemente noi în fauna nordului etc.

Prin crearea unui deficit de umiditate, se periclitează agricultura, iar generațiile viitoare vor avea de suferit!

Salvarea, pe care o vede autorul, este simplă: constituirea de lacuri în regiunea de coline și munte și împădurirea zonelor descoperite.

In cuprinsul revistei, semnalăm un interesant articol asupra biologiei lui Melampsora pinitorqua Rosto, care atacă și Pinus nigra (fapt necunoscut în literatura de specialitate), precum și un „Notiziario“ (colecție de știri), din care demne de remarcat sînt următoarele:

— Deschiderea unor cursuri de specializare în „Economia montană“, cu durata de 2 ani, acordînd titlul de „doctor“ (organizate pe lîngă Universitatea din Padova).

— Acordarea de noi fonduri din partea Statului pentru silvicultură.

— Conferințe de popularizare, organizate în diferite orașe ale Italiei etc.

Revista se încheie cu o tabelă informativă asupra prețului lemnului și a cîtorva produse agricole.

Ing. **A. P.**

„UNASYLVA“

(Revistă editată de F.A.O.)

Vol. 11, nr. 1/1957

* * *: *Exigențele prealabile în orice program de plantații.* Un editorial scurt, în care ideea centrală, cu exemplificări din diferite țări, este că, în orice lucrare de plantații, trebuie să se aibă clar și țelul economic urmărit. Astfel, în plantațiile de exotice, este indispensabil să fie precizată și utilizarea lemnului care se va recolta, cum este cazul cu eucaliptul. Nu este suficient să se planteze, ci să se întreprindă cercetări în legătură cu posibilitățile de folosire a lemnului de la exotice. Este necesar, însă, ca eforturile să fie coordonate și asigurat schimbul de informații, pentru ca diferitele țări să cunoască problemele ce se pun. In acest sens, corespondența poate fi făcută direct între țările interesate, sau înlesnită de F.A.O., care are organizate servicii rodate în această activitate.

Prof. Erik Hagberg: *Noua inventariere forestieră națională suedeză.* După treizeci de ani de la prima lucrare în acest gen, Suedezii și-au inventariat din nou avuția forestieră. In articol, se descrie metoda de lucru folosită, ritmul de lucru, rezultatele obținute, costul.

F.A.O.: *Nomadismul agricol.* Un apel din partea organelor F.A.O. către Guverne, centre de cercetări, centre universitare etc. de a i se da concursul într-o anchetă întreprinsă asupra posibilităților de ridicare a nivelului de viață la popoarele care practică încă nomadismul agricol. Se evaluează la 200 milioane oameni, locuind pe un teritoriu de 36 mil km^2, regiunile unde oamenii trăiesc ca în perioada culturală a neoliticului (mii de ani înaintea erei noastre).

* * *: *Eroziunea și unul din remediile ei.* Patru fotografii și legendele respective, plus un text de cîteva rînduri, prezintă elocvent problema protecției, conservării și refaceri isolului în America latină, prin culturi forestiere.

Sir H. Champion și N. V. Brasnett: *Regiunile climatice și vegetația.* Se dă un extras dintr-o lucrare mai amplă, elaborată de autori la cererea F.A.O., în legătură cu problema: „Alegerea speciilor pentru reîmpădurire“. Se expun factorii care trebuie să călăuzească pe forestieri în alegerea speciilor, cînd este vorba să reîmpădurească, sau în operațiile culturale de practicat în pădurile artificiale. In afară de factorii staționali, se fac considerații în legătură cu aspectele economice și social eale problemei, înfățișîndu-se efectele lucrărilor după un interval mai lung de timp, ca și primele rezultate.

Exemplele date sînt din alte regiuni decît ale noastre, dar metoda de lucru merită să fie studiată în principiu.

A. Sampson, A. M. Schultz: *Distrugerea tufărișurilor și a arborilor fără valoare IV.* In trei numere din anul trecut, s-au mai publicat din această lucrare, aspectele variate ale problemei. Aci se dă partea finală, în legătură cu distrugerea tufărișurilor și conservarea solului, pentru reintroducerea suprafețelor respective în circuitul economic. Interesant este tabloul sinoptic și rezumativ din cinci regiuni diferite, conținînd: genul de lucrări, procentul de curățire a terenului, alte efecte, descrierea detaliată a vegetației, date privind munca și costul lucrărilor.

In restul numărului 1/1957, se găsesc informaţii asupra activităţii desfăşurate în cadrul F.A.O., noutăţilor în domeniul mecanizării şi silviculturii în general în lumea întreagă, recenzii de cărţi.

„SCHEWEITZERISCHE ZEITSCRIFT FÜR FORSTWESEN"

Anul 108, nr. 3, martie 1957

H. Leibundgut şi F. Richard: *Contribuţii la problema îngrăşămintelor în pădurea elveţiană.* După şapte ani de cercetări în teren, se constată că, în pădurea elveţiană, îngrăşămintele aplicate nu se soldează cu sporirea producţiei: solurile forestiere elveţiene sînt suficient de fertile. Autorii dau ample lămuriri geologice, pedologice, asupra metodei de lucru şi analizei rezultatelor.

P. E. Vézina: *Exploatarea şi producţia forestieră canadiană.* Un reportaj amplu dintr-o călătorie de studii: se dau informaţii demografice, asupra economiei şi politicii forestiere, regimelor şi tratamentelor aplicate problemelor forestiere.

K. Dannecker: *Invăţăminte din pădurile Suabiei şi Franconiei.* In esenţă, cititorul găseşte în acest articol o istorie a bradului şi o pledorie pentru el şi pentru grădinărit, aşa cum se prezintă problema în acest colţ de ţară germană, numit Suabia şi Franconia. O analiză a situaţiei bradului, a lucrărilor de aplicat, ca şi a firului conducător în toată acţiunea de reîntronare a bradului în toate drepturile lui de cetăţean al pădurii, de unde a fost alungat în ultimele două secole, se citeşte cu plăcere şi folos în acest articol.

Dr. Ing. F. Cermak: *Arboretele pure de teck din Java şi exploatarea lor.* Teck-ul (Tectonia grandis) a fost introdus în Java cu 250 de ani în urmă, ocupînd acum suprafeţe destul de întinse (850 000 ha). Creşterea medie anuală este 3,5 m³/ha. In 80 de ani, (cît durează un ciclu de producţie), se recoltează la 250—300 m³/ha. Se dau informaţii detaliate cu privire la amenajarea pădurilor, exploatarea lor, scoaterea şi fasonarea lemnelor, debitarea lor în scînduri etc.

„ARCHIV FÜR FORSTWESEN"

— Publicaţia Academiei Germane de Ştiinţe agricole Berlin (R.D.G.) —
Vol. 5, 1956, Nr. 7/8

H. v. Minckwitz: *Contribuţii la istoria administraţiei forestiere de Stat din Sonneberg din evul mediu şi pînă la jumătatea secolului XIX.* O monografie istorică de nivel ştiinţific (bazată pe documente autentice) expune, începînd din secolul XIV şi pînă în secolul XIX, evoluţia pădurii şi gospodăririi, ei. In afară de nota locală, este de reţinut metoda de lucru şi faptul în sine că, pentru înţelegerea situaţiei de acum, oamenii caută să ştie cum a fost mai înainte pădurea şi cum a fost tratată.

K. Göhre şi R. Lücke: *Influenţa densităţii şi structurii arboretelui asupra climei pădurii.* Se expune, într-un amplu referat ştiinţific, rezultatele investigaţiilor întreprinse pe linia de microclimatologie în arborete de diferite grade de închidere şi structuri. S-au cercetat temperaturile solului şi aerului, umiditatea atmosferică exprimată şi ca tensiune a vaporilor şi ca umiditate relativă, evaporaţia în condiţiile create de diferite arborete şi diferitele stări de timp. In esenţă, se dovedeşte cu cifre că clima unui arboret variază cu luminarea sa. Problema este în curs de cercetare, recomandîndu-se în special investigaţii în materie de radiaţie şi schimb de energie, care condiţionează fundamental clima pădurii.

„FORSTARCHIV"

Anul 28, nr. 1, 15 ianuarie, 1957

K. Rubner: *Despre rasele de pin şi în special despre pinul de altitudine din nord-estul Bavariei.* Staţiunile de pin autohton din munţii Bavariei sînt cunoscute — prin scrieri — de multe secole. Faţă de pinul de cîmpie, cel de munte are însuşiri superioare, biologice şi tehnologice, pe care autorul le explică prin selecţia provocată de zăpadă şi concurenţa cu fagul şi bradul. In alte regiuni de altitudini mai mici şi de cîmpie, aceste proprietăţi se pierd treptat. Se relevă importanţa silviculturală şi răspîndirea actuală.

H. Siubenbaum: *Desfundarea adîncă a solului.* Se dă în opt pagini o primă parte a unui studiu mai amplu, în care se relevă importanţa economică şi silviculturală a procedeului. După o descriere succintă a solurilor, în care trebuie să se practice prelucrarea adîncă a solului, se expune metoda de lucru în teren, descriindu-se detaliat utilajul şi economicitatea lucrării. Zece fotografii reuşite completează textul.

Din restul paginilor, în afară de recenziile de cărţi şi reviste, este de semnalat o notă relativă la mecanizare, în care sînt prezentate diferite tipuri de tractoare mici, apte pentru lucrări în pepiniere şi culturi.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ ROYALE FORESTIÈRE DE BELGIQUE

Anul 64, nr. 3, martie 1957

A. Huygh: *Prelucrarea solului cu ocazia împăduririlor din Campine.* Cheltuielile necesitate de lucrările de pregătire a solului pentru împăduriri fiind ridicate, autorul îşi propune să informeze asupra utilităţii fondurilor respective, precum şi a modului optim de folosire a lor. In acest scop, lămureşte necesitatea prelucrării solului, solul ca sistem biologic, activitatea biologică din sol, influenţa agrotehnicii asupra proceselor de mineralizare şi humificare, solul ca sistem fizic şi schimbările care se produc în acest sistem ca urmare a prelucrării solului, desfundarea straturilor compacte, prelucrarea solului ca măsură culturală.

In concluzie, după aceste lămuriri teoretice generale, autorul arată cum trebuie să se prelucreze solul în Campine.

O bibliografie pedologică, ecologică şi silviculturală de 13 titluri completează lucrarea.

M. Boudru: *„Rasele şi ecotipurile laricelui japonez.* In arboretele naturale de larice japonez, există la diferite altitudini tipuri morfologice, care diferă prin rectitudinea trunchiului, fineţea ramurilor, dezvoltarea coroanei şi frecvenţa exemplarelor anormale. Ecotipurile de la mică altitudine au trunchiurile defectuoase, dar o coroană frumos dezvoltată. Ecotipurile de la altitudini superioare (1 600—2 000 m) sînt remarcabile prin rectitudinea trunchiurilor, dar este necesară o selecţie pentru a se crea arborete de calitate superioară.

Pentru Europa, aprovizionarea cu seminţe de calitate trebuie să se facă din arboretele naturael din regiunile Nagano, Guma şi Tochigi, de la altitudinile 1 400—1 600 şi 2 000 m.

In rest, recenzii de cărţi (genetică în silvicultură, cultura plopului) şi reviste, cronica şi informaţii interne etc.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ ROYALE FORESTIÈRE DE BELGIQUE

Anul 64, nr. 4, aprilie 1957

R. Lenoir: *Dendrologie în Scoţia.* In 1956 (13—20 mai), s-a făcut o excursie de studii în Scoţia, în cadrul „Uniunii dendrologice internaţionale". Autorul îşi publică însemnările în legătură cu speciile forestiere demne de menţionat, găsite în grădini botanice sau plantaţii şi păduri.

A. Galloux: *Aspecte forestiere şi dendrologice din Scoţia.* Sînt descrise cîteva domenii forestiere şi condiţiile staţionale din Scoţia, în măsura în care interesează gospodăria silvică. Silvicultura, ca activitate economică, este de dată recentă, dar cîştigă teren pe zi ce trece. Exemplu: anual se plantează 17 000 ha (pădurea ocupă încă abia 7% din teritoriul ţării).

SILVAE GENETICA
(Genetica Forestieră)

Vol. 6, nr. 1/2, Frankfurt a/M., 1957

Incepînd cu acest număr, „Revista de Genetică Forestieră și Selecție Forestieră" apare sub noul titlu „Silvae Genetica", spre a marca mai bine caracterul său internațional. Articolele se publică într-una din limbile franceză, germană sau engleză, însoțite de rezumate în celelalte două.

J. W. Wright și H. I. Baldwin publică rezultatele măsurătorilor din 1955 privind *„Experiența din 1938 a Uniunii Internaționale asupra provenienței pinului silvestru în New Hampshire"*. Experiența a fost inițiată de IUFRO, care în 1937 a furnizat semințe colectate din 55 stațiuni naturale diferite. Puieții rezultați din semănătura 1938 s-au plantat în pădurile statului Fox și Vincente lîngă Hillsboro, New Hampshire) în 1942; s-au format 199 piețe de experiență în suprafață totală de 4,8 ha, cuprinzînd 24.480 plante. S-au efectuat măsurători asupra plantelor respective la 3, 4 și 17 ani.

Proveniențele încercate s-au putut grupa în 7 ecotipuri geografice (clasificația IUFRO): nordul Scandinaviei, centrul Scandinaviei, sudul Scandinaviei, Letonia-Estonia, Germania-Polonia, Cehoslovacia-Ungaria și Belgia. Materialul a fost insuficient pentru a se defini apartenența ecotipică a proveniențelor din Scoția, Romînia și Italia. Intre ecotipurile geografice stabilite există diferențieri semnificative, care nu apar în cadrul aceluiași ecotip.

Cel mai bun pentru condițiile din New Hampshire s-a dovedit ecotipul letonian, care la 17 ani atinge 5,6 m înălțime și prezintă o formă bună a fusului. De notat că proveniențele romînești se comportă aproape la fel de bine. Ecotipul belgian, deși are cea mai rapidă creștere (6,8 m la 17 ani), prezintă curburi la bază și trunchiuri strîmbe. Cel mai slab se prezintă ecotipurile din Scandinavia, care ating 1,7—4,7 m la 17 ani, dar cu mai puține defecte ale formei trunchiului.

Cercetări asupra provenienței stejarului au fost făcute în ultimul deceniu în Germania de către J. Krahl-Urban. S-a lucrat cu stejar pedunculat și gorun, de 59 și respectiv 50 proveniențe din Germania și Austria, la care s-au adăugat ulterior proveniențe din Suedia, Danemarca, Franța și Anglia. Piețele de experiență s-au amplasat în 3 stațiuni germane și una pentru comparație în Suedia, cea mai interesantă este cea de la Bramwald, de 2,55 ha, situată la 400 m altitudine. S-au făcut observații asupra creșterii în înălțime, foliajului, formării celei de a doua creșteri anuale, colorării și căderii frunzelor, rezistenței la făinare etc. Rezultatele sînt prealabile și evidențiază variații genotipice în cadrul proveniențelor din aceleași condiții ecologice.

P. Gathy prezintă *„Cercetări belgiene asupra variabilității genetice a speciilor forestiere"*, referindu-se la pinul silvestru, pinul negru, molid, larice, brad Douglas și plop negru hibrid.

La pinul silvestru, cele mai bune rezultate le-a dat pinul din regiunea Campine, de origină necunoscută, introdus în Belgia încă din sec. XVII; pinul silvestru din culturile belgiene s-a remarcat prin calitățile sale și în unele experiențe de proveniența semințelor din Europa. La pinul negru s-au remarcat proveniențele din Koekelare (Flandra), care de asemenea provin din plantații vechi (generația a treia), de origină probabil calabrică. Pinul negru austriac s-a dovedit inferior, în schimb cel de Crimea, deși încet crescător la început, mai tîrziu își activează creșterea.

In ceea ce privește molidul, ecotipurile cele mai indicate pentru Belgia sînt cele din zona herciniană și subcarpatică (clasificația Rubner), — inclusiv cele din Romînia. Biotipul cu conuri verzi, de altitudini mai joase, este superior celui cu conuri roșii, — în condițiile climatului oceanic al țării.

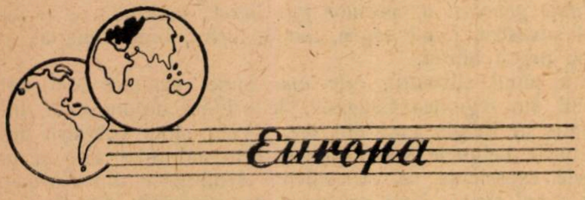
Laricele din Sudeți, datorită caracterului său tardiv, se dovedește încă o dată superior celorlalte ecotipuri; cel din Scoția merge aproape la fel de bine în Belgia. Experiențele cu bradul Douglas confirmă de asemenea superioritatea var. *viridis*.

E. Röhring: publică prima parte a unui studiu *„Despre pinul negru (Pinus nigra* Arnold) *și formele lui"*, ocupîndu-se de arboretele naturale. Pinul negru, denumit în estul ariei sale *Pinus laricio*, iar în vest *Pinus austriaca*, formează o singură specie; unitățile intraspecifice stabilite pînă în prezent fiind confuze, se propune abandonarea lor și utilizarea denumirilor „Proveniența Corsica", „proveniența de Calabria" etc. Ecotipurile nu se pot stabili decît prin culturi comparative, care sînt în curs de efectuare.

„Legea semințelor forestiere ca bază și punct de plecare pentru selecția forestieră" este titlul unui alt articol prin care W. Rossmässler salută pregătirea unei noi legi a semințelor forestiere în Germania. Vechea lege din 1934, prin care se urmărea numai controlul proveniențelor în vederea conservării însușirilor ereditare ale speciilor, a dat rezultate remarcabile; s-au recenzat cele mai bune arborete și s-a interzis recoltarea semințelor din arborete de calitate inferioară. Transferul semințelor a fost reglementat, în sensul realizării unei corespondențe între particularitățile ecologice ereditare și noile condiții staționale. Principiile vechii legi vor trebui menținute și dezvoltate, în vederea trecerii la o nouă etapă — selecția celor mai bune proveniențe.

Ing. C. Lăzărescu

NOUTATI MONDIALE



U.R.S.S.

Planta de apă *Zizania aquatica* a cărei seminţe erau folosite pe larg în alimentaţia unor triburi de indieni este deosebit de preţioasă pentru economia vînatului şi pisciculturii, servind ca hrană păsărilor de apă şi peştilor. O încercare de cultură făcută pe lîngă lacurile din jurul Leningradului s-a soldat cu un succes deplin. Zizania a eliminat toate plantele de baltă şi s-a răspîndit mult. Producţiile de fîn şi de seminţe realizate, au fost apreciabile şi cu o valoare nutritivă foarte ridicată. Din 1955 a început introducerea pe scară largă a acestei plante preţioase.

R. CEHOSLOVACĂ

In cultura speciilor principale de foioase şi în special a fagului, se utilizează „plantarea în pereche". Noua metodă constă în plantarea a cîte doi puieţi în acelaşi cuib — unul din specia de foioase care urmează să formeze arboretul şi celălalt dintr-o specie însoţitoare (foioase de esenţă moale sau molid) cu rolul de a umbri şi a apăra de diverse vătămări pe cel dintîi.

★

Aninul negru are o utilizare foarte largă ca specie amelioratе de sol în terenurile destinate mai ales plantaţiilor de molid şi pin. Rezultatele cele mai bune se obţin prin receparea repetată a aninului, ceeace provoacă o lăstărire abundentă şi o mărire a masei foliare produse.

R.P.F. JUGOSLAVIA

In Karstul jugoslav o specie mult folosită pentru împădurire este falsul oţetar *(Ailanthus glandulosa)*. Arborele a fost mult extins şi în proprietăţile ţărăneşti.

R.F.G.

In ultimii zece ani, atacurile Ipidelor au decimat molidul comun şi molidul de Sika, mai cu seamă în sectoarele cu lucrări de împădurire. Doborîrea arborilor atacaţi nu constituie o soluţie indicată, deoarece se ajunge la arborete neechiene, supuse acţiunii vîntului. Metodele obişnuite folosite împotriva Ipidelor nu au dat rezultatele satisfăcătoare.

S-a început o nouă campanie — în două ocoale silvice — la Flensburg şi la Reinbeck, campanie condusă de cercetători. S-a folosit un produs nou „Mob T" care nu este altceva decît HCH fabricaţie Merck, utilizîndu-se o metodă deosebită, care constă în aplicarea insecticidului pe trunchiurile arborilor. S-au putut salva astfel 40% din molizii de Sitka atacaţi şi 56% din molizii obişnuiţi.

După o a doua aplicare a insecticidului în anul următor, nu a mai fost necesar să se doboare decît 45 m³, în timp ce în anii precedenţi a fost necesară exploatarea prematură a 350 m³.

Coloniile de Ipide au fost distruse şi noile atacuri s-au rărit. Astfel s-a putut realiza anumite operaţii silviculturale cu scopul de a modifica compoziţia arboretelor, imposibil de realizat mai înainte din cauza numărului excepţional de arbori care trebuiau doborîţi.

FRANŢA

După ultimele inventarieri, cu toate măsurile luate de autorităţi, Franţa are aproape 4 milioane ha terenuri degradate. Eroziunea eoliană se face simţită nu numai în regiunea dunelor marine ci şi în unele regiuni din interiorul ţării unde s-au defrişat pădurile de protecţie.

DANEMARCA

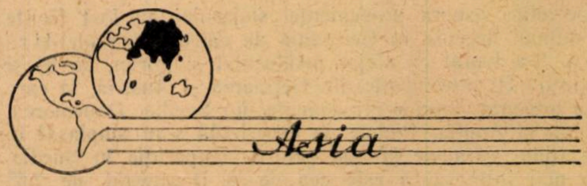
Deşi bradul autohton *(Abies alba)*, realizează în condiţiile ţării creşteri apreciabile, în ultimul timp a început pe scară mare, introducerea în cultură a brazilor americani *(Abies grandis* şi *Abies nobilis)* consideraţi mult mai productivi. In arboretele cu brazi americani se creiază un subarboret de *Thuja plicata.*

ELVEŢIA

Lucrările de genetică forestieră iau o amploare din ce în ce mai mare. S-a reuşit de exemplu să se obţină exemplare diploide de anin cu creşterea sporită, prin tratarea seminţelor cu colchicină. Seminţele culese de la aceste exemplare şi tratate încăodată cu aceeaşi substanţă, au dat exmplare triploide, care realizează creşteri cu totul excepţionale.

★

Aşa numitele plantaje — livezile de arbori mamă instalate special pentru producere de sămînţă selecţionată — şi-au dovedit pe deplin eficacitatea. După 10—15 ani de la instalare, se ajunge în cazul răşinoaselor, la o producţie de 60 kg sămînţă de bună calitate la ha de plantaj.



R. P. CHINEZĂ

70% din producţia mondială de ulei de thung, camfor, lacuri, răşini, le dau pădurile R. P. Chineze.

★

In 1967 se va încheia planul de reîmpădurire a Chinei. Procentul de împădurire a ţării va atinge în acel an 17—18%. Statul nu împădureşte decît circa 8% din suprafaţa totală. Restul terenurilor goale, afectate pădurii, sînt date pentru plantare, îngrijire şi apoi exploatare cooperativelor de producţie. Acestea execută toate lucrările cu forţe proprii dar, se înţelege, sub îndrumarea tehnicienilor. Veniturile rezultate din exploatarea pădurilor astfel create, sînt ale cooperativei, în afară de o cotă de 5% ce se plăteşte statului şi din care se crează un fond pentru dezvoltarea silviculturii.

R. P. MONGOLĂ

Masivele forestiere ale ţării sînt răspîndite numai în regiunile muntoase Hangai-Hentei şi Saianul de sud între 1200—2000 m. Cele 11,2 milioane ha de pădure sînt compuse aproape numai din conifere. Majoritatea pădurilor au aspectul unei silvostepe, care după cum se vede este aici la munte. Fondul forestier însumează circa 800 milioane m³.

I. P. 2, c. 1442

Országos Műszaki Könyvtár

IRAK

Deficitul de lemn se face simţit tot mai mult în această ţară a petrolului. Pentru acoperirea necesităţilor se prevede dezvoltarea silviculturii irigate.

Importanţa ce se acordă problemei, rezultă din faptul că 15% din volumul total al apelor de irigaţie urmează să fie destinate acestui scop. Printre alte specii se vor introduce o serie de eucalipţi, dudul, specii de Accacia.

AFGANISTAN

Pădurile se găsesc numai între 1 800 şi 3 200 m altitudine unde se face resimţit musonul aducător de umiditate. Predomină mai ales răşinoase *(Pinus, Abies, Picea, Cedrus).*

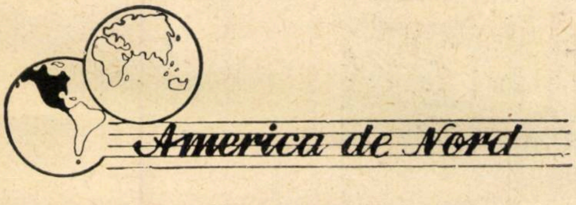
COREEA

Coreea de sud este o ţară prin excelenţă muntoasă, cu văi largi. Munţii cei mai înalţi ating o altitudine de 2 000 m, climatul este temperat, cu precipitaţii medii anuale mergînd de la 750—1 250 mm, cu o perioadă foarte ploioasă din iunie—septembrie. Minima termică este de —15°C.

Pădurile Coreei de sud sînt alcătuite din următoarele specii: *Pinus densiflora, Pinus thunbergii, Quercus acutissima, Q. dentata, Q. serrata, Q. variabilis, Castanea crenata, Rhus verniciflua, Zelkowa serata, Alnus japonica, Acer aizuene, Tilia amurense ,Fraxinus rhyncophylla etc.*

Plopul se află plantat pe marginea cîmpurilor agricole situate la mică altitudine.

Salcîmul a fost introdus şi aclimatizat. Se găseşte pretutindeni la mică înălţime.



S.U.A.

Criza agricolă ce se profilează va duce la scoaterea din producţie a 8—10 milioane ha terenuri arabile. Din acestea aproape 2 milioane ha urmează să se împădurească.

In general se pune problema limitării agriculturii la suprafeţe mult mai restrînse, care să fie lucrate foarte intensiv, şi a împăduririi restului terenurilor.

CANADA

In lucrările de defrişare se utilizează frecvent metode hidraulice. Arborii sînt dezrădăcinaţi prin pomparea apei la mare presiune prin tuburi introduse în sol, sub rădăcini.

★

In 1959 se va ţine la Montreal al XI-lea Congres Internaţional de Botanică.

Cu acest prilej se vor discuta şi probleme de terminologie.

Inovatorii şi tehnicienii serviciului silvic federal au realizat aşa zisul „catîr mecanic" care este un aparat destinat să transporte greutăţi, pe poteci înguste. Acest aparat poate fi folosit pentru transportul hranei celor ce stau de veghe la posturile de observaţii împotriva incendiilor, transportul materialelor necesare construirii şi întreţinerii pistelor, remorcajul unei bucătării portative, remorcajul unui nivelator pentru piste etc.

Punerea la punct cea mai recentă a acestui aparat permite folosirea sa şi pentru recuperarea echipamentului pompierilor paraşutişti pentru a combate incendiile din pădure.

Maşina poate fi demontată în două bucăţi (fiind astfel posibilă paraşutarea ei, care se pot remonta odată ajunse pe sol.

AUSTRALIA

Intr-un district păduros virgin din Tasmania de sud (Australia) a fost descoperit recent cel mai înalt eucalipt *(Eucaliptus regnans)* din lume. Cu ajutorul unui dendrometru s-a stabilit înălţimea de 98 m a acestui arbore, care se apropie „arborelui record" de 107 m (sequoia) din California.

Viaţa giganticului eucalipt din Tasmania se apreciază la circa 350 ani, iar volumul la circa 175 t lemn de lucru, abstracţie făcînd de coronament.

★

Plaga lapinului (iepurelui de vizuină) nu este încă pe deplin stăvilită. Pădurile au şi ele mult de suferit de pe urma acestui rozător care distruge mai ales plantaţiile şi arboretele tinere prin roaderea scoarţei şi a rădăcinilor. Chiar combaterea prin infectare cu mixomatoze nu mai dă rezultate pentru că s-au format populaţii imune. Dacă n-ar fi lapinii, Australia ar putea hrăni pe păşunile sale încă 12 mil. oi.

NOUA ZEELANDĂ

Din culturile de exotice, amplasate pe mari suprafeţe se exploatează anual circa 8 milioane m³ (8,4 mil. în 1956) — de 10 ori mai mult decît acum 20 de ani.

ALGERIA

Lupta cu eroziunea este una din problemele arzătoare ale economiei algeriene, în special în zona de munte unde s-a retras cea mai mare parte din populaţia indigenă sub presiunea ocupanţilor francezi. In prezent se lucrează pe suprafeţe apreciabile pentru stăvilirea eroziunii prin terasare şi plantare de pomi fructiferi (măslini, smochini) sau eucalipţi.

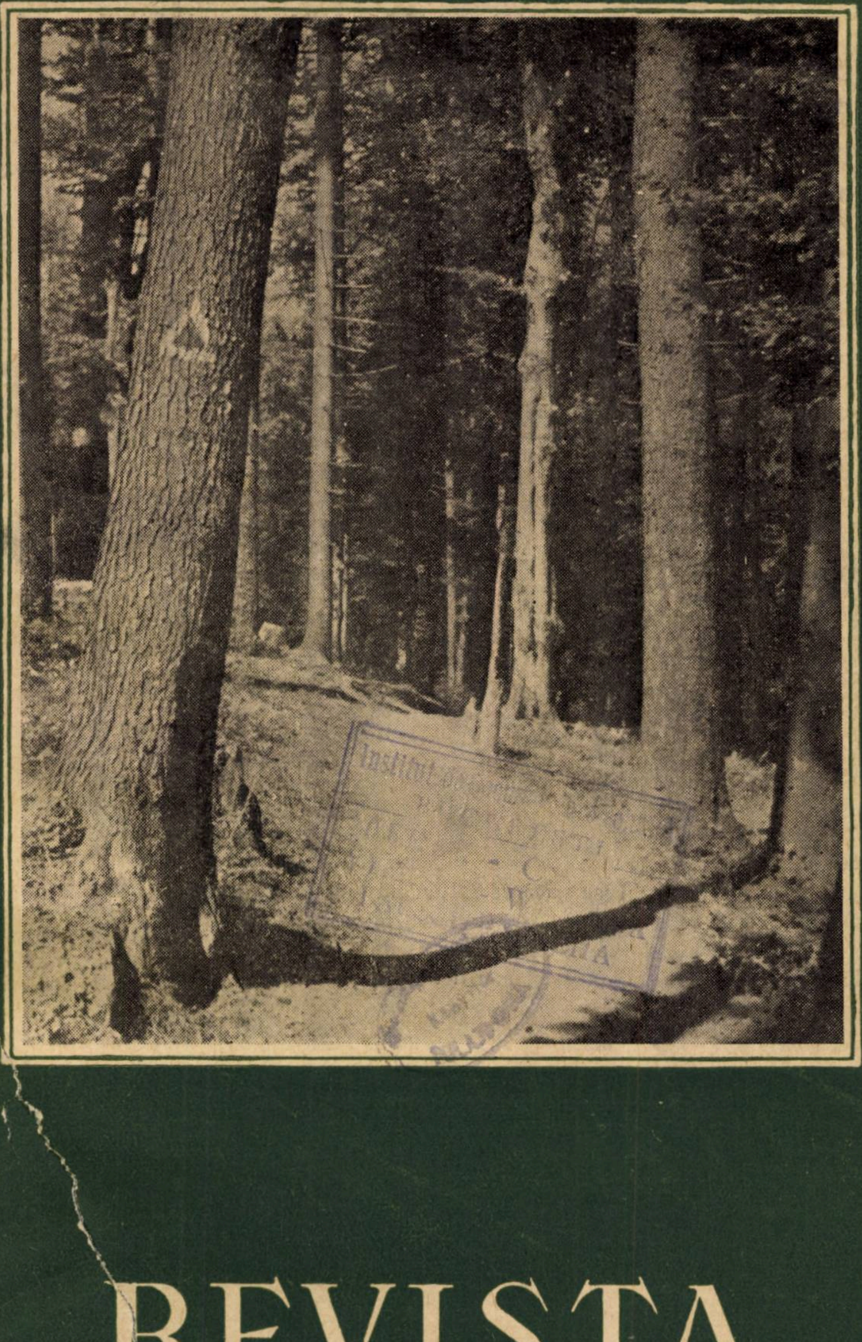
Reînoiți
ABONAMENTELE
pe semestrul II
1957
LA REVISTELE
TEHNICE
ASIT

„REVISTA PADURILOR", Organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R. P. R. și al Ministerului Agriculturii și Silviculturii — Redacția: București, str. Ioan Ghica nr. 3. Raion Tudor Vladimirescu: tel: 3.07.30 și 3.57.28 — Administrația și Casieria: Calea Victoriei nr. 118, Raionul I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor și subfilialelor A.S.I.T. din întreaga țară precum și prin responsabilii cu presa din cercurile A.S.I.T. Instituțiile pot achita abonamentele pentru biblioteci și cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Consiliul A.S.I.T. 071012 B.R.P.R. Filiala I. V. Stalin, București, — Tarif pentru întreprinderi: lei 96 anual: — Tarif pentru muncitori, tehnicieni și ingineri: lei 30 anual; — Prețul unui exemplar: lei 5.

Lei 5

E 1458

KAT



REVISTA PĂDURILOR

8

1957

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXI Nr. 8 AUGUST 1957

COMITETUL DE REDACŢIE

Ing. N. **Constantinescu**, redactor responsabil, Conf. Ing. Dr. **T. Bălănică**, Ing. E. **Costin**, Laureat al Premiului de Stat, Ing. **A. Dediu**, Ing. **I. C. Drăgan**, candidat în ştiinţe tehnice, Ing. Dr. **M. Ene**, Prof. Dr. **C. C. Georgescu**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Prof. Ing. **St. A. Munteanu**, Ing. **C. I. Nicolescu**, Prof. Ing. Dr. **I. Popescu-Zeletin**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Laureat al Premiului de Stat, Conf. Ing. **Gh. Purcăreanu**.

★

SUMAR

Pag.

* * * : La a 13-a aniversare a eliberării Patriei noastre 493
T. BĂLĂNICĂ : Literatura silvică de îndrumare 494
C. D. CHIRIŢĂ : Tipologia şi cartarea staţională forestieră în silvicultura noastră. 495
P. IONESCU : O nouă orientare în proiectarea silvică 498
G. T. TOMA : Procedeele de inventariera parţială 502
S. ARMAŞESCU : Noi precizări şi completări în problema tabelelor de producţie romîneşti 509
VAL. ENESCU şi H. FURNICĂ : O altă încercare de cultură cu *Pinus Banksiana Lamb.* în Ocolul Silvic Stalin 514
S. MUJA : Ia fiinţă o nouă grădină botanică 516
A. COSTIN : In problema folosirii raţionale a terenurilor degradate 517
A. BURA : Rolul geologiei în proiectarea instalaţiilor de transport forestier . . 521
I. LUNGU : O realizare pe calea introducerii tehnicii noi : Drumul auto Boia . 524
P. BRADOSCHE : Din problemele proiectării instalaţiilor de transport forestiere în Carpaţii Meridionali 528
V. COTTA : Aspecte din economia cinegetică a unor ţări vecine, comparativ cu situaţia din ţara noastră 534

NOTE ŞTIINŢIFICE

I. OCNEANU : Contribuţie la cunoaşterea exoticelor din ţara noastră . . . 537

DIN ISTORIA SILVICULTURII ROMÎNIEI

C. IVANOVICI : Greva studenţească de la Brăneşti din 1910 538

CRONICA

H. RADULESCU : Expoziţia franceză de drumuri şi poduri 540
ECOUL „REVISTEI PĂDURILOR" ÎN STRĂINĂTATE 540
RECENZII 541
DIN ACTIVITATEA A.S.I.T. 543
DOCUMENTARE 544
REVISTA REVISTELOR 547
NOUTAŢI MONDIALE 551

Fotografia de pe copertă : Codru de molid cu fag. Drum spre Clăbucet-Predeal.
Foto : Barbu Constantin. Fotografie prezentată în cadrul expoziţiei C.C.S.

E 1930

REVISTA PADURILOR

ANUL LXXI ∽ NR. 8 ∽ AUGUST 1957

СОДЕРЖАНИЕ

*** : 13-ый юбилей освобождения нашей родины (стр. 493)

Бэлэникэ Т.: **Лесоводческая руководственная литература.** (стр 495)

Кирицэ К. Д.: **Типология и лесное картирование местопроизрастания в нашем лесоводстве.** Статья является серьезным и обоснованным возванием по вопросу создания румынской лесной стациональной школы. (стр. 494).

Ионеску П.: **Новое направление в лесоустойстве** Автор предлагает чтобы настоящий проект лесоустройства был превращен в сложный проект, посредством его пополнения рядом технических и экономических элементов по всем лесным разделам. Предлагается так-же, чтобы проект лесоустройства содержал техно-экономический расчет по каждому лесному разделу, равно как и в целом, из которого вытекала бы целесообразность необходимых работ, распределенных во времени и на месте. (стр. 498).

Тома Г. Т.: **Способы частичной инвентаризации.** На основании исследований сделанных за последние годы в стране и заграницей, предлагается внедрение круглых площадок вместо полосовых опытных площадок и использование способа Биттерлиха при частичной инвентаризации. (стр. 501).

Армэшеску С.: **Новые уточнения и пополнения по вопросу румынских производственных таблиц.** Автор приносит личный вклад по вопросу румынских производственных таблиц, который рассматривался в предыдущих номерах журнала „Ревиста Пэдурилор“. Уточняется, что в соответствии с принятой методикой исследования полученные результаты убедительны и удовлетворяют требования производства в настоящем этапе. (стр. 508).

Энеску В. и Фурникэ Х.: **Новая попытка культуры Pinus Banksiana Lamb. в лесничестве им. Сталина.** Обращается внимание на новую культуру Pinus Banksiana Lamb. в новом местопроизрастании, в котором можно получить лучшие результаты с другими местными видами или экзотами. (стр. 513)

Мужа В.: **Основывается новый ботанический сад.** Автор подробно описывает осуществление нового ботанического сада в г. Крайова. (стр. 515).

Костин Анатолие: **По вопросу рационального использования деградированных земель.** Статья является следствием проведенного по этому вопросу совещания в г. Клуже, Автор предлагает разрещение вопроса пастьбы в лесах, для чего дает ценные указания. Предлагает также, чтобы радикальные меры по приостановлению эрозии и исправлению горных потоков применялись бы по всем работам в целом. (стр. 520).

Бура Аурел: **Геологические аспекты в проектировании лесных дорог.** Описывается вклад геолога в работы по проектированию лесных дорог. Особо отмечаются следующие аспекты: морфологичеекий, геологической структуры, гидрологических и гидрогеологических условий, а также и климатические аспекты. (стр. 523).

Лунгу Иоан: **Достижение на пути внедрения новой техники: автодорога Боя.** Описывается осуществление автодороги в долине Боя, которая открывает два производственных участка. Вопрос рассматривается с точки зрения проектирования, а благодаря подробностям технического характера, которые обогащают изложение читатель может проследить вопрос и затруднения с которыми связано проектирование лесных транспортных установок (стр. 523).

Брадоше И. Петре: **Из проблем лесных транспортных установок в Южных Карпатах.** Описывается способ при помощи которого был разрешен вопрос открытия лесного бассейна в Южных Карпатах, доселе не доступного. Вопрос заключается в том, чтобы прорезать очень длинные и узкие ущелья в известняке посредством дороги для автотранспорта. Указывается как было избрано решение, встреченные основные затруднения и некоторые достигнутые показатели. (стр. 533).

Котта В.: **Аспекты кинегетической экономики некоторых соседних стран по сравнению с положением в нашей стране.** Речь идет о наблюдениях сделанных на месте в рамках недавно проведенного обмена опытом в Чехословакии и Венгрии. (стр. 533).

НАУЧНЫЕ ЗАМЕТКИ

Оарча З.: Лавр (*Ilex aquifolium L.*) Из истории лесоводства. (стр. 533)

РЕЦЕНЗИИ (стр. 538)

ДОКУМЕНТАЦИЯ (стр. 540)

ОБЗОР ЖУРНАЛОВ (стр. 544).

МИРОВЫЕ НОВОСТИ (стр. 551)

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXI ∞ NR. 8 ∞ AUGUST 1957

INHALTSVERZEICHNIS

* * *: Zur dreizehnten Wiederkehr der Befreiung unseres Vaterlandes (Seite 494).

T. BALANICA: **Die forstliche Aufklärungsliteratur** (Seite 494).

C. D. CHIRIȚĂ: **Die forstliche Typologie und Standortskartierung in der rumänischen Forstwirtschaft.** Der Artikel beinhaltet eine wohlbegründe und berechtigte Stellungnahme für die Schaffung einer rumänischen standortskundlichen Schule. (Seite 495).

P. IONESCU: **Eine neue Orientierung im forstlichen Projektierungswesen.** Der Verfasser macht den Vorschlag, die derzeitige Forsteinrictung in ein vielseitiges Projekt umzuwandeln, dies soll durch seine Ergänzung mit einer Reihe von technischen und wirtschaftlichen Elementen aus allen forstlichen Gebieten geschehen. Weiterhin soll das Forsteinrichtungswerk technisch-wirtschaftliche Berechnungen — sowohl gesondert für jedes forstliche Arbeitsgebiet als auch fürs Ganze — enthalten. Aus diesen Berechnungen soll die Notwendigkeit und Wirtschaftlichkeit der durchzuführenden Neuerungen und deren Aufschlüsselung in Raum und Zeit hervorgehen (Seite 498).

G. T. TOMA: **Methoden der telweisen Waldaufnahme.** Die Methode der Probekreise sowie die Methode Bitterlich werden erläutert; der Verfasser schliesst mit einem Vergleich zwischen der teilweisen (repräsentativen) und der Gesamtaufnahme und gelangt zu interessanten Folgerungen hinsichtlich ersterer (Seite 501).

S. ARMĂȘESCU: **Neue Klarstellungen und Ergänzungen im Zusammenhang mit den rumänischen Ertragstafeln.** Der Verfasser leistet einen persönlichen Beitrag zur Frage der rumänischen Ertragstafeln, über welche in den vorangegangenen Nummern dieser Zeitschrift mehrfach diskutiert wurde; es wird eindeutig festgestellt, dass angesichts der zur Anwendung gelangten Forschungsmethodik, die erzielten Ergebnisse aufschlussreich sind und den Anforderungen der Produktion im derzeitigen Stadium entsprechen. (Seite 508).

VAL. ENESCU und H. FURNICĂ: **Ein neuer Anbauversuch mit Bankskiefer in der Forstverwaltung Stalin.** Es wird über eine neue Kultur von Pinus Banksiana Lamb. auf einem neuen Standort berichtet, wo auch mit anderen einheimischen und exotischen Arten bessere Ergebnisse erzielt werden können (Seite 513)

S MUJA: **Die Begründerung eines neuen botanischen Gartens.** Es werden Einzelheiten über den neuen botanischen Garten bekanntgegeben, welcher in Craiova geschaffen wird (Seite 515).

COSTIN ANATOLIE: **Über die rationelle Verwendung von degradierten Böden.** Es handelt sich hier um eine Aussprache im Zusammenhang mit einer über dieses Problem in Klausenburg abgehaltenen Beratung. Der Verfasser schlägt die Lösung des Waldweideproblems vor und gibt hiezu einige wertvolle Anregungen. Er schlägt ferner vor, dass durchgreifende Massnahmen zwecks Wildbachverbauung und Bordenerosionsbekämpfung getroffen werden (Seite 517).

AUREL BURA: **Geologische Aspekte bei der Waldwegeplanung.** Es wird über den Beitrag berichtet, welchen die Geologen zu den Waldwegeplanungsarbeiten leisten, wobei besonders auf folgende Aspekte hingewiesen wird: Morphologie, geologische Struktur hydrologische und hydro-geologische sowie klimatische Verhältnisse (Seite 520).

LUNGU IOAN: **Eine Verwirklichung auf dem Gebiete der Einführung der modernen Technik: der Autowaldweg im Boiatal.** Es wird über die Verwirklichung eines Autowaldweges im Boiatal berichtet, wodurch zwei Waldnutzungsflächen erschlossen wurden. Trotzdem das Problem vom Gesichtspunkt der Projektierung behandelt wird, kann der Leser des Artikels dank den technischen Einzelheiten, welche die Mitteilung ergänzen, die Probleme und Schwierigkeiten verfolgen, an welche die Projektierung von forstlichen Transporteinrichtungen gebunden ist. (Seite 523).

BRADOSCHE I. PETRE: **Aus den Problemen der forstlichen Transporteinrichtungen in den südlichen Karpathen.** Der Verfasser gibt Aufklärungen über die Erschliessungsmethoden eines bisher unzugänglichen, in den Südkarpathen gelegenen Waldgebietes. Das Hauptproblem besteht im Durchbrechen einer Felsenenge aus sehr schmalen und langen Kalksteinen, zwecks Schaffung eines von Lastkraftwagen befahrbaren Weges. Es wird gezeigt, wie die verschiedenen Lösungen gefunden wurden, welche grösseren Schwierigkeiten zu überwinden waren und welche ziffernmässigen Ergebnisse erzielt werden können (Seite 528).

COTTA VASILE: **Aus der Jagdwirtschaft einiger Nachbarstaaten, im Vergleich mit den Verhältnissen in der R.V.R.** Es werden Beobachtungen erörtert, welche jüngst im Rahmen eines Erfahrungsaustausches in der Tschechoslowakischen Republik und in der Bulgarischen Volksrepublik bei Jagdgeländebesichtigungen gesammelt wurden (Seite 534).

WISSENSCHAFTICHE MITTEILUNGEN (Seite 541).

AUS DER A.S.I.T.-TÄTIGKEIT (Seite 543).

DOKUMENTATION (Seite 544).

ZEITSCHRIFTENSCHAU (Seite 547).

NEUIGKEITEN AUS ALLER WELT (Seite 551).

E 1438

Országos Mezőgazdasági Könyvtár TULAJDONA

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXI ∽ Nr. 8 ∽ AUGUST 1957

SOMMAIRE

* * *: Au 13-ème anniversaire de l'éliberation notre pays (p. 493).

TH. BĂLĂNICĂ: **La littérature forestière de directive.** (p. 494).

C. D. CHIRIŢĂ: **La typologie et la cartographie stationnelle au service de notre sylviculture.** L'article constituie un appel bien justifié et minutieusement documenté, visant la réalisation d'une „école stationnelle forestière" roumaine (p. 495).

P. IONESCU: **Nouvelle orientation en matière de projection forestière.** L'auteur estime que l'aménagement doit devenir un projet complexe. En conséquence il fait la proposition que celui-ci soit complété par une série d'éléments techniques et économiques, ayant rapport avec tous les secteurs forestièrs. De plus, il propose qu'un calcul technico-économique accompagne la matière de chaque secteur, ainsi que le projet entier. De ce calcul doivent ressortir l'opportunité de divers travaux et la nécessité des innovations, ainsi que leur échelonnement, en temps et en espace (p. 498).

G. T. TOMA: **Procédé d'inventaire partiel.** On présente d'abord le procédé des placettes circulaires d'essai, ainsi que le procédé de Bitterlich; On propose l'introduction des placettes circulaires et l'utilisation du procédé Bitterlich (p. 501).

S. ARMĂŞESCU: **Nouvelles précisions et complètements, concernant les tables roumaines de production.** L'auteur apporte une contribution personnelle au problème des tables roumaines de production, problème discuté dans les numéros antérieurs de la „Revue des Forêts". Il est d'avis que les résultats obtenus, en rapport avec la méthode adoptée pour les recherches, sont concludents et satisfaient les exigences de la pratique forestière dans l'actuelle étape (p. 508).

VAL. ENESCU et H. FURNICĂ: **Un nouvel essai de cultiver le Pinus banksiana Lamb. dans le cantonnement forestier Stalin.** On signale encore un essai de cultiver le Pinus banksiana Lamb. dans une nouvelle station. où l'on peut, en tout cas, obtenir des résultats meilleures avec d'autres espéces exotiques (p. 513).

S. MUJA: **Un nouveau jardin botanique.** L'auteur fait connaître la création à Craïova, d'un nouveau jardin botanique; il en communique des détails (p. 515).

ANATOLIE COSTIN: **La question de l'utilisation rationnelle des terrains dégradés.** L'auteur expose ses idées au sujet d'une délibération de service qui a eu lieu à Cluj. Il propose l'abolition du pâturage dans la forêt et en donne des précieux conseils. Il recommande en même temps que des mesures radicales soient prises afin d'arrêter l'errosion du sol et pour la correction des torrents (p. 516).

AUREL BURA: **Aspects géologiques dans la projection des chemins forestiers.** On discute le rôle du géologue dans les travaux de projection des chemins forestiers, en insistant sur les problèmes dans lesquels ses lumières sont particulièrement nécessaires: ceux de morphologie, de stratigraphie, de hidrologie, de hidrogéologie, ainsi que de climatologie (p. 520).

IOAN LUNGU: **La réalisation de l'autoroute de Boia, par l'introduction d'une technique nouvelle.** On expose la manière dont a été réalisée l'autoroute, située dans la vallée de Boia. elle donne accès à deux séries d'exploitation. La question est traitée du point de vue de la projection. Grâce aux détails d'ordre technique, qui enrichissent l'exposé, le lecteur peut prendre connaissance des problèmes qui se posent et des difficultés qui surgissent, lorsqu'il s'agit de projeter une telle installation de transport forestier. (p. 523).

BRADOSCHE I. P.: **Problèmes ayant trait aux installations de transport forestier, construites dans les Karpathes méridionaux.** On indique la manière dont a été résolu le problème de l'ouverture d'un bassin inaccessible, situé dans les Karpathes méridionaux et présentant un intérêt forestier. La difficulté était de faire parcourir une autoroute le long d'un défilé étroit et formé par des roches calcaires. On montre comment a-t-on choisi la solution, les principales difficultés rencontrées, ainsi que les indices de travail réalisés (p. 528).

VASILE COTTA: **Aspects de l'économie cynégétique des pays voisins comparés avec la situation de chez nous.** Il s'agit d'une série d'observations et d'impressions cueillis sur le terrain, à l'occasion d'une échange d'expérience, effectué récemment entre la République Tchécoslovaque, la République populaire hongroise et notre pays (p. 533).

NOTES SCIENTIFIQUES (p. 541).

NOTES

DE L'ACTIVITÉ DE L'A.S.I.T. (Association scientifique des ingénieurs et techniciens) (p. 543).

DOCUMENTATION (p. 544).

REVUE DES REVUES (p. 547).

NOUVELLES DU MONDE ENTIER (p. 551).

REVISTA PADURILOR

ANUL LXXI ∽ NR. 8 ∽ AUGUST 1957

CONTENTS

* * *: The 13th anniversary of the eliberation of our country (p. 493).

T. BĂLANICĂ: **On forestry guide books** (p. 493).

C. D. CHIRIȚĂ: **Forest typology and site mapping in roumanian sylviculture**. The article advocates with well founded and justified arguments the creation of a roumanian forest site school (p. 495).

P. IONESCU: **A new trend in sylvicutural planning.** The author pleads for the transformation of the actual forest management in a multilateral plan by completing it with a series of technical and economic elements form all forestry compartments. It is suggested at the same time that the management plan should comprise a technical and economic computation, separately for each compartment and for the whole of the plan enabling to know the usefulness and rentability of the necessary innovations and their succession in time and space (p. 498).

G T. TOMA: **Methods of partial cruising.** Presenting the method of circular plots and the Bitterlich method the author makes a comparison between partial (representative) and complete cruisung and comes to interesing conclusions as far as partial cruising is concerned (p. 502).

S. ARMĂȘESCU: **Further explanations and completions in connection with the roumanian yield tables.** The author gives his personal contribution to the problem of the roumanian yield tables which has been discussed in the preceding numbers of the „Revista Pădurilor". He points out that in view of the methodics adopted in this matter, the results are satisfatory and meet with the actual production requirements (p. 509).

VAL. ENESCU and H. FURNICĂ: **An new Jack pine** (Pinus Banksiana Lamb) **growing test in the Stalin forest district**. The article deals with a recent Jack pine growing test in a new site where better results can be obtained also with other indigenous and foreign species (p. 514).

V. A. MUJA: **A new botanical garden**. The author reports with details on the new botanical garden which is being created in the town of Craiova (p. 516).

COSTIN ANATOLIE: **The problem of rational using of degraded areas.** Comments are made on this problem which had be discussed recently in a consultation conference held in Cluj. The author suggests the solution of the forest pasturing giving precious indications in this matter. He proposes at the same time that radical measures for erosion stopping and torrent training should be applied to the whole of the operations to be carried out (p. 517).

AUREL BURA: **Geological aspects from forest road planning.** Presents the part played by geologists in forest road planning work as far as morphology, geological structure, hydrological, hydrogeological and climatic conditions are concerned (p. 521).

IOAN LUNGU: **A realization in the field of the new technique: the truckroad along the Boia valley.** The paper deals witth the engineering of a new truckroad along the Boia valley, which gives access to two felling areas. Though the ploblem is treated from the planning point of view, the reader can find out — owing to the technical details contained therein — the problems and difficulties to be faced when planning forest transport installations (p. 524).

PETRE I. BRADOSCHE: **Notes on the problems connected with forest transport installations in the southern Carpathian mountains.** It is shown by what methods a backwood area in the southern Carpathians, so far inaccessible, has been opened to exploitation. The point was the cutting through very narrow calcareous rocks of a truck road. Explanations are given as to the solutions adopted and to the main difficulties encountered in this action. Some of the resultant technical figures are equally indited (p. 528).

VASILE COTTA: **Aspects from the hunting economy of some neighbouring countries as compared with the situation in the R.P.R.** The article contains observations made in the hunting areas of Czekoslovakia and Hungary within the frame of an exchange of experience (p. 534).

SCIENTIFIC COMMUNICATIONS (p. 537).

BOOKSHEEF (p. 541).

A.S.I.T. NEWS (p. 543).

DOCUMENTATION (p. 544).

PRESS REVIEW (p. 547).

WORLD NEWS (p. 551).

REVISTA PĂDURILOR
Anul LXXI (9) * Nr. 8 * August 1957

A 13-a aniversare a eliberării Patriei noastre

Se împlinesc la 23 august 1957, treisprezece ani din ziua eliberării Romîniei de sub jugul contropitorilor fasciști de către invincibila armată sovietică și a doborîrii dictaturii antonesciene de forțele patriotice organizate și conduse de Partidul Comunist Romîn.

Ziua de 23 august a deschis calea nouă spre independența națională și propășirea economică, a deschis calea construirii socialismului.

Dînd dovadă de mare înțelepciune și aplicînd cu fidelitate în practică principiile marxism-leninismului, Partidul a condus poporul nostru spre succese importante în grandioasa construcție a socialismului, ilustrate prin mărețele înfăptuiri dobîndite în anii puterii populare.

Cei 13 ani care au trecut de la eliberare au marcat un drum lung, care se măsoară prin progresul realizat de industrie și agricultuă.

In comparație cu anul 1938, astăzi producem de peste două ori mai mult cărbune, de patru ori și jumătate mai multă fontă și aproape de trei ori mai mult oțel și laminate. In timp ce la sfîrșitul războiului, producția de petrol a țării scăzuse pînă la 4 milioane tone, astăzi industria noastră petroliferă produce aproape 11 milioane tone.

Industria producătoare de bunuri de larg consum a crescut neîntrerupt. Astăzi se fabrică în țară, față de 1938, de trei ori mai multe țesături, de cinci ori mai multe preparate și conserve de carne, de trei ori mai multe uleiuri, de aproape două ori mai mult zahăr și grăsimi.

Dezvoltarea necontenită a industriei grele a creat baze solide pentru progresul agriculturii, pentru producerea mărfurilor de larg consum, pentru construcții de locuințe, pentru îmbunătățirea nivelului de trai material și cultural al întregului popor.

Pe harta țării au apărut orașe noi: Victoria, Uricani, Onești ș.a. Regiuni înapoiate ale țării au dobîndit astăzi viață, activitate și prosperitate.

Agricultura socialistă dobîndește succese ne mai întîlnite pînă acum.

Zilnic se dau în folosință noi fabrici, noi locuințe, noi instalații de locașuri de cultură, învățămînt și sanitare.

Realizările dobîndite de poporul nostru, ajutat frățește de Uniunea Sovietică au contribuit la întărirea regimului democrat popular, au dus la cimentarea legăturii indestructibile ce există între Partid, Guvern și popor, au făcut ca țara noastră să se bucure de stimă și prețuire în multe țări din lume.

Știința romînească, cultura și arta noastră, precum și produsele făurite de poporul nostru sînt admirate peste hotare, în țări de pe tot cuprinsul globului.

*

Dobîndirea unor realizări unice într-un timp atît de scurt, se datorește elanului nestăvilit cu care întregul nostru popor luptă pentru creșterea necontenită a producției, cît și ajutorului multilateral, mărinimos și dezinteresat al Țării Socialismului. Marea Uniune Sovietică ne-a sprijinit și ne sprijină fără încetare sub cele mai variate forme: utilaje perfecționate, materii prime, proiecte și schimb de specialiști, precum și credite însemnate pentru construirea de noi uzine și combinate și modernizarea celor existente.

Marea sărbătoare a aniversării zilei de 23 August prilejuiește înregistrarea a deosebite realizări în toate sectoarele economiei naționale, în artă, știință și cultură.

Pe plan mondial, țara noastră este în lagărul păcii, alături de Marea Uniune Sovietică și țările socialismului, dîrză luptătoare pentru marea cauză a păcii, pentru dezarmare și destinderea relațiilor internaționale.

*

Alături de toți oamenii muncii din țara noastră, în aceste zile de întîmpinare a Marii sărbători, lucrătorii din silvicultură își întețesc eforturile creatoare pentru a da poporului nostru muncitor lemn cît mai mult și de cît mai bună calitate.

Conștienți de drumul parcurs în acești 13 ani și privind cu mîndrie patriotică deosebitele realizări, oamenii muncii din țara noastră privesc cu încredere spre viitorul luminos ce se deschide Patriei noastre și pornesc cu nou avînt pe calea desăvîrșirii construirii socialismului.

Literatura silvică de îndrumare

Dr. T. BĂLĂNICA

DE MULTE decenii, la noi, ca şi în toate ţările în care pădurea reprezintă o bogăţie naturală de importanţă evidentă pentru economia naţională, se produc manifestări publice programate şi organizate oficial anual, de obicei primăvara, pentru preamărirea pădurii. Faptul acesta pare paradoxal la prima vedere. In adevăr, se „dispune" de un bun, se „simte" de toţi utilitatea acestuia, dar se spune: îngrijeşte de el, nu-l distruge, (ca şi cînd acesta nu s-ar înţelege de la sine). Nu se petrece acelaşi lucru cu alte diferite bunuri de mare preţ ale economiei naţionale: cărbunele, petrolul, minereurile etc. Nu există nicăieri pe lume o „zi", o „săptămînă" ori o „lună" a gazului metan, a fierului, ori a aurului etc. Există însă „ziua arborelui", sau „săptămîna" ori „luna păduri". Se merge chiar pe linie sentimentală şi se recomandă „iubiţi pădurea!".

Ce înseamnă toate acestea? Răspunsul este clar: poziţia pădurii este cu totul specială. La rigoare, se poate importa fier, petrol, cărbune, grîu, porumb, fasole, struguri, vin. Se poate cumpăra din străinătate şi lemn. Se pot cumpăra şi păduri în străinătate. Dar, nu se pot importa ca atare. Ceea ce înseamnă că dacă nu ai pădure, trebuie să o creezi, iar dacă o ai trebuie să o păstrezi, să o gospodăreşti raţional, în acord cu interesul permanent al ţării şi poporului, care şi el este permanent. Cu alte cuvinte, gospodărirea pădurii se face privind mereu înainte, pentru că se ţine seama de tot potenţialul pădurii, de funcţiunile ei de protecţie şi producţie şi de specificul producţiei ei: termene lungi, de un secol. Istoria popoarelor din antichitate şi pînă în zilele noastre a servit o lecţie dureroasă în această privinţă şi este prea bine cunoscut pasajul din „Dialetica naturii" a lui Engels, în care se arată că în bazinul mediteranean, leagănul civilizaţiei europene, distrugerea pădurii a adus cu sine lipsa apei, ceea ce nu a condus la înflorirea economiilor naţionale respective. Şi atunci, nu este de mirare că în legiuirile forestiere ale ţării noastre pădurea este apărată, indicîndu-se modul ei de gospodărire, în raport cu situarea ei pe cuprinsul teritoriului. In acest sens, este suficient să se citeze H.C.M. privind zonarea funcţională a pădurii. Legile în sine însă, în general, au o putere corespunzătoare numai în măsura în care pot fi înţelese de cei în folosul cărora sînt date şi, în speţă, s-a ajuns la convingerea că pădurea nu se apără numai cu legi. Trebuie dusă o intensă şi susţinută muncă de lămurire în cercurile cele mai largi scopul final de a crea acea mult rîvnită şi dorită conştiinţă forestieră, arma cea mai sigură de apărare a pădurii, de îngrijire şi de bună gospodărire a ei.

Mijloacele folosite în acest scop sînt multiple şi dările de seamă publicate şi în revista noastră le-au adus periodic la cunoştinţa tuturora: conferinţe, serbări, pepiniere şi plantaţii făcute de şcolari şi militari etc. Accentul se pune deci, în special, pe educarea tineretului. O altă metodă de lucru folosită este cuvîntul scris, răspîndit în diferite forme: afişe, placate, broşuri etc. Ceea ce este de remarcat în această formă de activitate este dificultatea genului de muncă abordată. Este vorba aici de literatura de propagandă silvică. Cine spune literatură, spune artă şi aceasta cere talent. Dar proganda îşi are exigenţa ei: se cere făcută pe nesimţite. Ea mai trebuie să fie şi organizată.

In legătură cu aceasta, este oportun să se releve activitatea dusă în cadrul ministerului nostru şi al S.R.S.C.-ului, care prin Editura Agrosilvică de Stat, au făcut să circule în cercurile tineretului cîteva lucrări publicate în 1956 şi 1957.

Este vorba de patru broşuri, de cîte 30—60 pagini fiecare: „Uriaşii şi piticii în lumea plantelor", „Pădurea, izvor de bunăstare a poporului", „Codrule, codruţule", „Cîntece pentru pădure", al căror autor este ing. Florin Iordăchescu. Lucrările introduc pe cititor în lumea de „basm" şi frumuseţi ale pădurii, pe calea prozei şi a versului şi-l învaţă la vîrsta la care mai poate fi învăţat cineva să cunoască, să respecte şi să iubească pădurea. Este un fapt pozitiv, care trebuie înregistrat şi relevat, pentru că se integrează în toată lupta pe care o duce însăşi „Revista Pădurilor".

Aceste realizări citate sînt o dovadă că există o activitate în problema literaturii silvice pentru îndrumarea opiniei publice. Numărul lucrărilor şi subiectele abordate mai arată însă, că este mult de făcut. In prima urgenţă, este necesar să se popularizeze cunoştinţele în legătură cu posibilitatea de întrebuinţare a lemnului la nivelul tehnicii actuale. Din cunoaşterea foloaselor pădurilor, se ajunge la respectul ei şi de la respect la iubire. Pe aceste trepte, literatura silvică de popularizare are o gamă întreagă de dezvoltare.

Tipologia şi cartarea staţională forestieră în silvicultura noastră

CONST. D. CHIRIŢĂ
Membru corespondent al Academiei R. P. R.

Evoluţia generală a silviculturii este caracterizată prin efortul crescînd de fundamentare a acesteia pe legile de viaţă ale pădurii. Caracterul de complexă comunitate de organisme şi condiţii de mediu al pădurii a permis desăvîrşirea continuă a ştiinţei şi tehnicii silviculturale, numai pe baza cunoaşterii şi folosirii judicioase a însuşirilor biologice ale speciilor lemnoase şi ale arboretelor, a condiţiilor de mediu staţional, a relaţiilor biosociale din comunitatea arboretului, precum şi a relaţiilor acestei comunităţi cu mediul staţional. Experienţa destul de îndelungată a silviculturii europene — foarte bogată în succese instructive, dar nu mai puţin bogată în eşecuri imediate sau mai tîrzii — ne confirmă că postulatul cu caracter de lege fundamentală al silviculturii — obţinerea de producţii optime susţinute, cu păstrarea şi ridicarea potenţialului productiv al staţiunii — nu se poate realiza decît pe bazele naturalistice citate mai sus.

În această evoluţie a silviculturii pe linia progresului continuu, se constată în timpurile noastre o puternică şi tot mai bine organizată mişcare de fundamentare a producţiei forestiere pe tipologia pădurilor şi a staţiunilor forestiere.

Tipologia şi cartarea staţională înregistrează în ultimul timp, în multe ţări cu silvicultură intensivă, o dezvoltare în ritm deosebit de activ, avînd ca obiectiv cunoaşterea cît mai exactă a patrimoniului forestier din punct de vedere silvobiologic şi silvoproductiv, în vederea folosirii lui optime în gospodăria forestieră.

După dezvoltarea progresivă a tipologiei pădurilor, culminînd cu şcoala tipologică sovietică (leningrădeană) a acad. V. N. Sukaciov, bazată pe teoria tipului de pădure ca tip de biogeocenoză, şi cu şcoala sovietică (ucraineană) a acad. P. S. Pogrebneak, bazată pe teoria tipului de staţiune ca unitate fundamentală în tipologia forestieră, în ţări cu pădurile înaintat transformate prin acţiunea omului, ca R. P. Ungară, R. P. Cehoslovacă, R. D. Germană, R. F. Germană ş.a. — se defineşte şi se organizează pe plan mare acţiunea de *„studiu şi cartare staţională"*. Institute speciale şi-au definit concepţia şi metodele de lucru şi au început opera de cercetare şi cartare la scară mare a patrimoniului forestier al acestor ţări.

În mod firesc, se nasc întrebările: De ce această puternică mişcare de fundamentare a silviculturii pe cunoaşterea staţională amănunţită a patrimoniului forestier? De ce accentul principal se pune pe staţiune, în studiul căreia se include vegetaţia forestieră naturală, actuală sau dispărută, cea cultivată astăzi şi cea indicată în viitor? De ce în amenajamentul modern al acestor ţări, precedat de studiul şi cartarea staţională, unitatea economică de bază este unitatea sau forma staţională? De ce atîtea eforturi şi sacrificii pentru cartarea staţională forestieră, care, pentru o ţară ca R.D. Germană, se va extinde pe aproape douăzeci de ani?

Răspunsurile la aceste întrebări se pot da astfel:

1. Pentru că în silvicultura modernă se lucrează cu numeroasele specii lemnoase în genere accentuat sau puternic diferenţiate ecologic, cerute de economia naţională şi de cea mondială, în medii staţionale foarte variate din punct de vedere silvobiologic şi silvoproductiv; în aceste culturi succesul nu poate fi asigurat prin transformarea condiţiilor staţionale — de sol cel puţin — după cerinţele speciilor cultivate, aşa cum se realizează în înaintată măsură în agricultură, ci numai prin asigurarea acelei necesare corespondenţe între specificul ecologic al speciilor forestiere şi caracterele mediului staţional. De aici, necesitatea cunoaşterii precise a acestui mediu.

2. Pentru că cunoaşterea condiţiilor de mediu staţional nu mai poate fi asigurată astăzi decît pe spaţii restrînse şi în măsură insuficientă pe baza paralelismului (constatat şi acela prin studii staţionale) dintre anumite tipuri naturale de păduri şi diferite tipuri de mediu biogeografic, paralelism realizat în urma influenţelor reciproce milenare şi a unor succesiuni paralele ale vegetaţiei şi ale mediului staţional. Pădurile naturale de altădată, expresie a unor anumite condiţii de mediu staţional, au fost înlocuite în cea mai mare parte cu păduri cultivate, de alte compoziţii şi structuri, de păduri degradate sau divers transformate prin acţiunea omului, de suprafeţe exploatate ras, de terenuri degradate etc. Şi chiar dacă acele păduri naturale, acele ideale tipuri naturale de păduri ar fi existat, pentru cunoaşterea, înţelegerea şi explicarea lor, ca şi, mai ales, pentru transformarea lor ameliorativă sau înlocuirea lor cu altele, mai corespunzătoare din punct de vedere economic, cunoaşterea ştiinţifică, bine documentată, a caracteristicilor staţiunii era de asemenea neapărat necesară.

3. În sfîrşit, staţiunea, în elementele ei esenţiale, este factorul natural durabil, este ceea ce *rămîne ca un fundamental inventar de producţie,* după ce arboretul — mult mai trecător şi mai uşor de schimbat — a dispărut prin exploatare sau a fost transformat de om. Hărţile staţionale la scară mare şi studiile staţionale sînt documentele ce rămîn pentru prezent şi pentru generaţiile viitorului, pe baza cărora se poate şti oricînd şi oriunde, ce anume se poate cultiva şi ce se poate obţine, printr-o silvicultură fundamentată pe particularităţile fiecărui tip de staţiune şi pe ecologia speciilor lemnoase în arborete.

Este interesant de subliniat că importanţa studiilor şi a cartării staţionale este recunoscută astăzi în mod deosebit, în afară de silvicultori, tocmai de către geobotaniştii contemporani, dintre care unii, cum este cunoscutul creator de şcoală, A. Scamoni, sînt în acelaşi timp şi protagonişti activi în tipologia şi cartarea staţională forestieră. Aceasta nu trebuie să ne mire, deoarece în geobotanica modernă din toate ţările, legătura vegetaţiei cu mediul staţional este tot mai adînc cercetată; trebuie însă să se aprecieze în mod deosebit faptul că marii geobotanişti se situează pe această poziţie, singura care dovedeşte înţelegerea corectă — în spirit biogeocenotic — a vieţii comunităţilor vegetale.

★

In ţara noastră, cu toate că studiile speciale asupra staţiunii ca întreg biogeografic, cu un anumit specific ecologic şi o anumită potenţialitate de producţie forestieră, sînt abia la început, folosirea în gospodăria silvică a bazelor de cunoaştere staţională este în plină desfăşurare, ca şi aceea a tipologiei pădurilor. Este suficient să arătăm că planul de perspectivă pentru refacerea şi ameliorarea pădurilor a avut o anumită fundamentare staţională, că proiectele şi lucrările de împădurire în general şi de ameliorare prin împăduriri a terenurilor degradate se sprijină pe cercetarea şi cartarea staţională, că în amenajament s-a experimentat, pe scară de producţie, introducerea tipologiei şi a cartării staţionale şi a pădurilor, cu care ocazie amenajiştii şi-au putut da seama că fără o bună documentare staţională nu se pot rezolva grelele probleme de gospodărire a pădurilor în spiritul unei folosiri judicioase a patrimoniului forestier. In sfîrşit, Institutul de Cercetări Silvice a început acţiunea de studiu şi cartare staţională şi a pădurilor, în unităţile lui de producţie experimentale.

Dacă am repeta întrebările pe care le-am pus mai înainte, dacă am căuta să ne explicăm aceste îmbucurătoare începuturi — ale producţiei chiar, ale acelei producţii care, fireşte, ea cea dintîi este strînsă de nevoia cunoaşterii staţionale — răspunsurile ar fi tot aceleaşi pe care le-am dat mai înainte.

Căci, deşi în ţara noastră tipurile naturale de păduri încă se mai pot întîlni cu mare frecvenţă în toate subzonele, în compoziţia şi structura caracteristică şi cu nivelul de productivitate corespunzător, nimeni nu poate nega că tabloul natural de altădată este astăzi profund schimbat, că în numeroase regiuni trebuie să se caute mult pînă ce se întîlnesc acele arborete reprezentative ale tipurilor naturale de păduri şi că, în general, din subzona molidului şi pînă în depărtatele insule de păduri din stepă, factorul antropeic a lăsat urme adînci în patrimoniul forestier: la tot pasul, păduri degradate în toate felurile posibile au luat locul pădurilor naturale de altădată, expresie a specificului ecologic şi a potenţialului silvoproductiv al diverselor tipuri de mediu staţional; la tot pasul, arborete de tip derivat ne întîmpină în subzonele cu păduri de amestec, iar în munţi, vastele întinderi de tăieri rase au rămas numai cu flora ierboasă şi arbustivă în continuă prefacere şi cu mulţimea problemelor de refacere, în locul secularelor păduri naturale de răşinoase. Acesta este tabloul de astăzi. In această situaţie este chemat silvicultorul romîn al generaţiei de azi şi al celor următoare, să facă o silvicultură nouă, să creeze păduri mai bune decît acelea care au fost, să răspundă prompt şi corect problemelor de producţie pe care economia vremurilor mereu înnoite prin cuceririle ştiinţei şi lupta popoarelor pentru mai bine, le pun şi le vor pune silviculturii noastre. In această silvicultură nouă şi cu înnoiri continue, nu se va putea creea nimic sănătos, fără străduinţa permanentă de cunoaştere a legilor de viaţă ale arborilor şi pădurii, a diversităţii mari de condiţii naturale, a diversităţii tot atît de mari de ecologie a speciilor şi a comunităţilor vegetale pe care silvicultorul este chemat a le creea, a le conduce, a le exploata şi reface în condiţii optime, fără eşecurile sau rezultatele mediocre ale primelor începuturi.

Iată de ce, în silvicultura noastră actuală şi viitoare, problema unei mai bune şi mai organizate fundamentări, pe baza cunoaşterii adîncite a biologiei arboretelor, a diversităţii inventarului staţional şi a ecologiei speciilor lemnoase, se pune cu toată stringenţa.

Pe linia acestei acţiuni, cu necesar ritm viguros de dezvoltare, se înşiră logic, într-un sistem unitar, următoarele realizări actuale şi de viitor apropiat:

a) Cunoaşterea pe bază de cercetare ştiinţifică a tipologiei pădurilor, cu accent puternic pe biologia arboretelor, indicatoare a măsurilor silviculturale.

b) Cunoaşterea pe bază de cercetare ştiinţifică a tipologiei staţiunilor forestiere, pentru stabilirea specificului ecologic şi silvoproductiv al marii diversităţi staţionale a patrimoniului nostru forestier; elaborarea criteriilor de cercetare şi clasificare a staţiunilor şi a procedeelor de cartare staţională.

c) Desăvîrşirea cunoaşterii ecologiei speciilor lemnoase, pe baza studiului adîncit al acesteia în diferitele tipuri de păduri şi de staţiuni forestiere.

d) Elaborarea măsurilor, metodelor şi procedeelor silviculturale pe baza specificului biologic al tipurilor de păduri, a ecologiei speciilor lemnoase şi a specificului ecologic şi silvoproductiv al tipurilor de staţiuni

e) Elaborarea de îndrumări şi instrucţiuni, pe baza noilor cuceriri ale cercetării ştiinţifice şi ale experienţei practice, în vederea introducerii în producţie (în amenajament, în silvicultură, în protecţia pădurilor, în exploatări etc.) a tipologiei pădurilor şi a staţiunilor forestiere, a cartării tipurilor de păduri şi de staţiuni, a metodelor şi procedeelor tehnice noi, bazate pe cunoaşterea tipologică a pădurilor şi a staţiunilor forestiere.

f) Trecerea efectivă la cunoaşterea pe baze tipologice a patrimoniului forestier, prin organizarea operei de cartare tipologică a pădurilor şi staţiunilor forestiere.

g) Desăvîrşirea continuă a pregătirii cadrelor în învăţămînt şi prin cursurile suprauniversitare periodice.

★

În cadrul acestui articol de deschidere, dorim să ne ocupăm în mod deosebit de tipologia şi cartarea staţională. Nu vom intra aici în probleme de ordin ştiinţific, acestea fiind rezervate unor preocupări viitoare. Ne vom mărgini la aspectele generale ale organizării acţiunii de studiu şi cartare staţională în ţara noastră.

În expunerea de mai sus, am considerat că problema fundamentării silviculturii noastre actuale şi de viitor pe tipologia pădurilor şi a staţiunilor forestiere şi pe mai buna cunoaştere a ecologiei speciilor lemnoase şi a biologiei arboretelor, va putea fi rezolvată printr-un sistem de acţiuni şi realizări, care se pot grupa pe trei sectoare de activitate:

1. Cercetarea ştiinţifică.
2. Cartările staţionale, studiile aplicative şi proiectările.
3. Activitatea practică de producţie.

Aceste trei sectoare formează, ca trei verigi legate între ele, lanţul logic şi faptic al realizărilor, în care lipsa unei verigi duce la anularea întregii acţiuni sau cel puţin la anularea acţiunii din sectorul activităţii practice de producţie — acţiune fără de care celelalte două sectoare ar lucra fără finalitate practică.

În sectorul cercetării ştiinţifice, lucrările sînt pornite, înscrise în planul de cercetări al ICES-ului, pentru cincinalul în curs. Cu toată vastitatea problemelor, numărul extrem de redus al forţelor de cercetare şi mijloacele nepotrivite pentru străbaterea întregii ţări în timp atît de scurt, noi credem că la sfîrşitul cincinalului vom reuşi să prezentăm, într-o primă formă, sistematica şi caracterizarea staţiunilor forestiere din ţara noastră.

Diversitatea bioclimatică, orografică, litologică şi pedologică neobişnuit de mare a ţării noastre creează un mare plus de greutăţi faţă de situaţiile din alte ţări, dar aceasta asigură în acelaşi timp un cadru mai complet al problemei şi posibilităţi mai largi de diferenţiere şi caracterizare a obiectului cercetării.

Asupra concepţiei şi metodei de lucru, putem spune că sîntem astăzi pe calea unei bune orientări. Nu vom exclude nimic din ceea ce este bun şi potrivit condiţiilor noastre în concepţiile şi metodele şcolilor străine de tipologie şi cartare staţională, dar nu vom accepta nimic dogmatic din ceea ce este corespunzător altor situaţii decît acelea ale cadrului nostru natural.

Dorim fierbinte şi vom strădui neobosiţi ca din izvorul realităţilor specifice ale patrimoniului nostru forestier, din gîndul şi din munca noastră, a tuturor colaboratorilor la această mişcare ştiinţifică, să se cristalizeze *o şcoală staţională forestieră romînească.*

Avem nevoie pentru aceasta, între alte condiţii esenţiale, de un climat moral favorabil acestei munci. Colaborarea largă la această muncă a cercetătorilor, profesorilor, specialiştilor din producţie, discuţia ştiinţifică obiectivă, cu caracter constructiv, pot promova un asemenea climat.

În sectorul cartării staţionale la scară mare, pe linie de producţie, al studiilor aplicative şi al proiectărilor, este necesară trecerea neîntîrziată la organizarea corespunzătoare, pentru ca în timp rezonabil să se ajungă la realizarea studiilor şi hărţilor staţionale la scară mare, pentru întregul patrimoniu forestier al ţării. Această mare operă, se poate realiza numai avînd la bază, pe lîngă mijloacele materiale necesare, specialişti bine calificaţi în materie, lucrînd într-o organizaţie corespunzătoare. Încercările repetate făcute în scopul studiului şi cartării staţionale în cadrul lucrărilor de amenajare şi însăşi experienţa cu bune rezultate de la Suha au dovedit că nu este firesc — şi, de aceea, nu este posibil — ca silvicultorul amenajist să facă toate genurile de lucrări la nivelul ştiinţific necesar respectării corecte a adevărului.

Crearea unei unităţi puternice de specialişti în cercetarea tipologică şi în cartarea staţională şi a pădurilor este, credem, recunoscută ca necesară de conducerea Ministerului, ca şi de toată lumea silvică.

Specializarea cadrelor nu va fi o problemă grea, dacă constituirea acestei unităţi se va face după criterii judicioase, în primul rînd după înclinările personale pentru specializarea şi munca respectivă.

Problema de ordin material poate fi rezolvată fără importante fonduri în plus, deoarece activitatea acestei unităţi cuprinzînd o bună parte din sarcina de muncă actuală a amenajiştilor, munca ei va putea fi acoperită în cea mai mare parte din fondurile afectate astăzi amenajărilor.

În calea realizării acestei extrem de importante acţiuni de cartografiere şi caracterizare detaliată, la nivelul ştiinţific necesar, a patrimoniului nostru forestier, neexistînd piedici serioase, noi, revenind după doi ani de la primul nostru apel *), socotim că se poate păşi în mod organizat şi cu toate garanţiile de calitate, la realizarea marii opere de nouă fundamentare ştiinţifică a silviculturii noastre.

Despre al treilea sector de activitate în problemele ce ne preocupă aici, va trebui să se vorbească de asemenea în timpul cel mai scurt, de dorit în primul rînd de către acei ce duc greul muncii în producţie.

---

*) Revista Pădurilor nr. 1, 1955.

O nouă orientare în proiectarea silvică

Ing. PETRE IONESCU
I. S. P. S.

Experienţa celor 9 campanii de amenajare a pădurilor permite a se aduce în lucrările de studii şi proiectări silvice, o seamă de îmbunătăţiri şi adaptări corespunzătoare specificului de producţie al pădurilor .

Nevoia acestor îmbunătăţiri este cu atît mai necesară, cu cît în prezent ne aflăm la sfîrşitul primei etape de amenajare şi la începutul etapei a doua, de revizuire şi de actualizarea acestor elaborate, în funcţie de modificările intervenite, atît în patrimoniul forestier, prin zonarea funcţională şi constituirea pădurilor comunale, cît şi prin ritmul de producţie impus între timp de nevoile economiei generale.

Importanţa amenajamentelor pentru economia forestieră este de necontestat, iar rolul hotărîtor pe care îl au acestea în organizarea procesului de producţie este unanim recunoscut. Economia naţională, conducerea şi planificarea nu se pot dispensa de aceste lucrări.

Intr-adevăr din aceste elaborate se pot cunoaşte:

— Elementele principale ale procesului de producţie a lemnului, cum sînt: pe de o parte întinderea pădurilor, repartiţia lor pe specii, vîrste pe grade de productivitate, iar pe de altă parte fondul de producţie, creşterile anuale, produsul sau posibilitatea pădurilor, sortimentele etc.

— Măsurile silviculturale pentru ameliorarea fondului forestier şi prosperitatea producţiei, împreună cu problemele legate de dotarea pădurilor cu mijloace de scoatere şi transport al lemnului sau acele de circulaţie a producţiei lemnoase.

— Fundamentele pe care se poate sprijini industria lemnului pentru a putea funcţiona, continuu şi a îmbunătăţi neîntrerupt producţia.

In afară de lămurirea acestor probleme de bază pentru economia forestieră şi cea naţională, în cursul celor 9 ani de practică în amenajarea pădurilor, s-au lămurit şi o seamă de probleme de proiectare şi s-a cîştigat o experienţă bogată în privinţa organizării lor în forma cea mai corespunzătoare.

Scopul acestui articol este ca pe baza experienţei dobîndite, să caute şi să indice căile cele mai bune pe care să se canalizeze în viitor activitatea de amenajare, pentru ca în acest mod să se ridice nivelul tehnic al lucrărilor şi să se contribuie astfel într-o mai largă măsură la sprijinirea economiei naţionale.

Amenajametele prin planurile pe care le cuprind, sînt instrumente importante pentru ridicarea producţiei forestiere şi organizarea raţională a gospodăriei pădurilor. Aceste elaborate reprezintă pentru toate organele silvice, de la cele mai mici, şi răspîndite în toată ţara, pînă la Centrala Ministerului, călăuza absolut necesară dezvoltării producţiei şi a culturilor silvice în toate compartimentele de activitate.

Această importanţă deosebită a acestor elaborate, pentru producţie, impune ca ele să fie cît mai bine întocmite, sprijinite pe realităţi, cît mai cuprinzătoare şi cît mai just adaptate specificului silvic de producţie.

In genere se ştie că lucrările din sectorul silvic sînt lucrări complexe, care se condiţionează reciproc între compartimente, ele fiind strîns legate una faţă de alta, astfel că rezolvarea unei probleme nu se poate face izolat, ci numai în ansamblu şi numai dacă toate soluţiile problemelor rămîn în concordanţă şi după rezolvarea lor.

Nu se poate concepe, de pildă, ca problema exploatărilor să fie ruptă de problema regenerărilor, sau problema transporturilor, nelegată de aceea a exploatărilor, a regenerărilor şi operaţiunilor culturale etc.

Din aceste motive, specificul forestier condiţionează soluţionarea problemelor curente de producţie de o rezolvare prealabilă a cadrului general de organizarea tuturor problemelor şi aspectelor pe compartimente şi numai după aceea se poate trece la rezolvarea de amănunt a lucrărilor componente din fiecare compartiment, la proiectarea propriu zisă.

Rezolvarea acestui cadru general — care nu este altul decît cadrul de dezvoltare în perspectivă a lucrărilor — revine astfel amenajamentelor, care sînt de fapt planuri de coordonare a tuturor lucrărilor din sectorul silvic şi reprezintă planurile de dezvoltare în perspectivă a producţiei forestiere pe mari unităţi forestiere în toate compartimentele acestui sector.

In lucrările de proiectare acest cadru general îl asigură amenajarea care rezolvă în ansamblu dezvoltarea producţiei şi gospodăriei forestiere, iar problemele de amănunt, de aprofundare a fiecărui compartiment în sensul principialităţii amenajamentelor, le rezolvă proiectele tehnice şi de execuţie.

Acest specific impune ca lucrările de proiectare să fie împărţite în două etape distincte şi anume:

— etapa de studii, de analiza realităţilor pentru stabilirea cadrului general de organizarea producţiei forestiere pe toate compartimentele acestui sector economic, adică etapa de amenajare.

— etapa de rezolvare în amănunt şi pe compartimente a problemelor sau etapa de proiectare propriu zisă.

I. Etapa de fixarea cadrului general de organizare a producţiei

Această etapă, coincide cu etapa de întocmirea amenajamentelor, care, după cum am văzut, analizează în ansamblu toate problemele din sectorul silvic şi interdependenţa lor.

Aceste amenajamente sînt astfel planuri de dezvoltare a producţiei din diferitele compartimente silvice (exploatări, transporturi, regenerări etc.) şi de coordonarea lucrărilor dintre compartimentele acestui sector pentru fiecare unitate economică forestieră *).

În aceste elaborate trebuie deci stabilite bazele de amenajare, şi identificate în mare tipurile de arborete, calitatea staţiunei, problemele de transport şi scoatere, împreună cu metodele de regenerare şi corelarea principială a acestor probleme pentru a nu exista discordanţă între ele.

Aceste lucrări de amenajare trebuie întocmite de către proiectanţi cu un nivel înalt de pregătire profesională şi cunoştinţe de specialitate. Aceşti proiectanţi trebuie să studieze pe teren fiecare unitate de producţie forestieră în toate compartimentele silvice, pentru a putea stabili temeiurile pe care se va aşeza viitoarea organizare a economiei forestiere.

De asemenea, trebuie să studieze şi să precizeze cu această ocazie, elementele naturalistice şi economice. În munca lor vor trebui să fie ajutaţi de tipologi şi pedologi competenţi în a indica în mare tipurile de arborete şi de soluri şi care împreună să poată stabili corelaţia justă dintre aceste elemente şi consecinţele pentru practica silviculturală.

Amenajamentele vor trebui să mai conţină şi calcule economice orientative pe compartimente şi mai cu seamă în legătură cu soluţiile şi investiţiile ce se conturează din principiile de gospodărire stabilite. Aceste calcule se vor face bineînţeles în cadrul amenajamentelor numai pe bază de indici tehnico-economici, rezultaţi din lucrările proiectate şi executate anterior.

În sensul acestor propuneri amenajamentele ar urma să fie în viitor lucrări mai complexe şi în unele compartimente în special acele legate de investiţii să fie mai dezvoltate, decît acele întocmite pînă în prezent.

Aceste completări vor aduce pe lîngă soluţii mai bune şi o proporţionare mai justă a elaboratelor şi adîncire mai uniformă a compartimentelor silvice pe care le tratează.

Ţinînd seama de aceste propuneri amenajamentele ar trebui să cuprindă:

a) *Studii de teren* privitoare la delimitarea patrimoniului forestier şi cercetarea staţiunii şi arboretelor. Acest capitol ar trebui să cuprindă ca şi pînă în prezent:

— evidenţa suprafeţelor

— evidenţa bornelor şi hotarelor

— evidenţa arboretelor

— descrierea parcelară.

b) *Planul de producţie,* din care să rezulte pe baza unei analize:

1. Planul de producţie al masei lemnoase (produse principale şi secundare);

— baza de materii prime (pe specii, clase de vîrstă, consistenţe, provenienţă);

— producţia anuală (volum pe specii şi sortimente);

— amplasarea producţiei pe o perioadă de 10 ani.

2. Planul de producţie al produselor accesorii.

— baza de materii prime, pe categorii de produse;

— producţia anuală, pe categorii de produse;

— costul lucrărilor de punere în valoare a produselor accesorii.

c) *Planul exploatărilor,* de produse principale, secundare, accesorii, care să cuprindă:

— desfăşurarea exploatărilor, pe urgenţe cu indicarea mijloacelor de transport pînă la depozitul de sus;

— costul tuturor lucrărilor de exploatare şi a mijloacelor de transport pînă la depozitul de sus, pe bază de indici.

d) *Planul de împădurire şi refacerea arboretelor* care să cuprindă:

— desfăşurarea lucrărilor de împădurire sincronizat cu exploatările, precum şi planul de împădurire a tuturor suprafeţelor restante, inclusiv împăduririle necesare pe terenurile degradate;

— valoarea lucrărilor de împădurire şi eşalonarea lor în timp şi spaţiu.

e) *Planul lucrărilor de amelioraţii silvice,* care să cuprindă:

— lucrările de construcţii privind amelioraţiile silvice cum ar fi: baraje, lucrări de artă aferente acestui gen de lucrări, drenuri, canale, etc. eşalonarea în timp şi spaţiu (împăduririle pe care le necesită aceste lucrări vor fi cuprinse în planul de împădurire);

— valoarea acestor construcţii cu eşalonarea lor în timp.

f) *Planul instalaţiilor de transport şi a clădirilor* anexe care va cuprinde:

---

*) Prin unitatea economică forestieră se înţelege o suprafaţă păduroasă (U.P., grup de U.P. şi M.U.F.) care din punct de vedere economic (exploatări, transporturi, valorificări, regenerări, etc., reprezintă un tot unitar, avînd o corelaţie perfectă între diferitele activităţi ce se desfăşoară în interiorul ei.

— totalul instalaţiilor permanente de transport şi a clădirilor anexe existente şi necesare a se construi pentru ca întreaga masă lemnoasă rezultată din exploatări, operaţii culturale, etc. să poată fi transportată în condiţiuni optime fără pierderi; în acest plan se vor indica traseele drumurilor de construit, declivităţile admise, reparaţiile drumurilor existente, etc.;

— de asemenea va trebui să rezulte etapele de construirea şi punerea în funcţie a drumurilor după necesităţile de exploatare;

— costul total al investiţiilor, eşalonarea pe ani;

g) *Calculul tehnico-economic,* care să cuprindă:

— valoarea tuturor produselor ce rezultă din complexul forestier respectiv; aceste date se vor da atît pentru produsele principale din grupa II şi grupa I, cît şi produsele din operaţiile culturale şi produsele accesorii;

— suma totală a investiţiilor necesare pe toate compartimentele, cu eşalonarea lor în timp;

— analiza comparativă a cheltuielilor faţă de venituri pe variante şi calculul de amortizare.

★

Diferenţele dintre actualul proiect de amenajament şi cel propus mai sus sînt următoarele:

1. In noua concepţie amenajamentul este un elaborat complex de organizarea producţiei forestiere în toate compartimentele sectorului forestier care tratează problemele la o adîncime pînă la sarcina de proiectare.

Acest elaborat adînceşte mult mai mult latura economică, decît elaboratele de pînă acum. De fapt aceste probleme trebuie să stea pe primul plan în orice economie de ramură. Amenajamentul conţine pe lîngă analizele sale un calcul şi o atentă studiere a mai multor soluţii împreună cu calculele economice privitoare la investiţii.

2. Prin această integrare a amenajamentelor, se simplifică munca de proiectare, în sensul că amenajamentul rezolvă toate problemele din toate compartimentele silvice la nivelul sarcinilor de proiectare sau cel puţin la acela de studiu tehnico-economic. În viitor aceste faze de proiectare nu se vor mai întocmi separat, deoarece amenajamentul va conţine toate datele necesare.

3. Se menţine o vedere de ansamblu justă asupra tuturor problemelor şi a gospodăriei forestiere în general, putîndu-se rezolva toate problemele de amănunt în mod corespunzător.

4. Se dă posibilitatea organelor silvice exterioare şi centrale de gestiune şi administraţie să aibă o vedere de ansamblu asupra lucrărilor, prin perspectiva pe care o dau planurile amenajamentelor în toate sectoarele de activitate.

5. Stabilesc investiţiile în refacerea arboretelor şi dotarea pădurilor cu mijloace permanente de transport şi diferite construcţii necesare producţiei forestiere.

6. Se aduc importante simplificări în munca de proiectare, iar calitatea proiectelor creşte, atît prin soluţiile juste adoptate, cît şi prin respectarea principialităţii de gospodărire a pădurilor.

II. Etapa de rezolvare de amănunt a problemelor pe compartimente, etapa proiectărilor propriu zise

Pe baza amenajamentelor în care sînt stabilite principiile de gospodărie ale unui anumit masiv forestier organizat pe unităţi economice forestiere se vor dezvolta apoi pe compartimente: exploatări, transporturi, împăduriri, construcţii silvice, etc. şi proiectele tehnice şi de execuţie, şi dacă este cazul sarcinile de proiectare.

Ar fi greşit să se meargă mecanic la ideea că toate lucrările de proiectare din sectoarele silvice trebuie să treacă prin toate fazele de proiectare, studii tehnico-economice, sarcini de proiectare şi proiecte tehnice de execuţie.

Amenajamentele rezolvă problemele primelor două faze suficient de adînc pentru a trece direct la întocmirea proiectelor tehnice de execuţie, evitîndu-se faza intermediară de sarcină de proiectare, dacă bine înţeles aceste amenajamente vor conţine elementele arătate. În acest mod se pot evita primele două faze la lucrările de împădurire, cultură şi stabilirea bazei de materii prime prin planurile generale şi speciale de producţie pentru produsele principale şi completat cu produsele secundare, accidentale şi accesorii pe care le conţin amenajamentele în forma propusă.

Deci, sprijiniţi pe amenajamente se poate trece la întocmirea proiectelor tehnice şi de execuţie. Planurile anuale de împădurire şi cultură şi actele de punere în valoare vor putea fi întocmite astfel direct de către unităţile exterioare, pentru lucrările de importanţă locală, şi de către I.S.P.S. pentru lucrările de interes republican, cum sînt proiectele de împăduriri din bazine de interes hidroenergetic, împăduriri în stepă şi silvostepă, pe terenuri degradate sau în alte cazuri speciale.

În celelalte lucrări cum sînt: exploatările, transporturile, construcţiile şi diferitele instalaţii specifice sectorului silvic (uscătorii de conuri, depozite seminţe, depozite de stratificare, păstrăvării, fazanerii etc.), unde studiul variantelor impune măsurători şi studii tehnice şi economice suplimentare, în vederea reducerii efortului de investiţii prin adoptarea de soluţii cît mai corespunzătoare, se vor putea întocmi şi sarcini de proiectare fără însă a fi nevoie de studii tehnice şi economice ca lucrări separate.

Concluzii

Din cele arătate se desprind următoarele concluzii:

1. Actualele amenajamente trebuie completate cu o seamă de elemente tehnice şi economice arătate pentru diferitele compartimente ale sectorului silvic.

2. Această completare va trebui să se sprijine pe adîncirea justă a tuturor problemelor legate de producţia silvică.

Prin această completare amenajamentul va fi adîncit în compartimentele pentru care există posibilitatea să se execute direct proiecte tehnice şi de execuţie, adică să se studieze variantele posibile şi să se adopteze varianta cea mai avantajoasă. În acest caz amenajamentul ţine locul sarcinei de proiectare.

Această restructurare a amenajamentului va trebui făcută în funcţie de importanţa şi specificul lucrărilor componente, de la caz la caz, pe M.U.F.-uri şi U.P.-uri cu ocazia conferinţelor de amenajare.

3. Amenajamentul va trebui să aibă pe fiecare compartiment silvic calcule economice privitoare la oportunitatea lucrărilor de investiţii propuse şi etapele (urgenţele) necesare atît în timp, cît şi spaţiu. (Aceste lucrări lipsesc cu cu desăvîrşire actualului amenajament).

În acest mod proiectarea şi investiţiile din sectorul silvic se vor desfăşura sistematic pe etape în ritmul lucrărilor prevăzute în amenajamente. În acest cadru general obligatoriu vor trebui să se înscrie apoi toate lucrările componente de executat anual, acestea avînd astfel la bază un plan general de perspectivă.

Prin completarea amenajamentului în modul arătat, munca de proiectare, pe sectoare, îşi va găsi o coordonare şi o cadenţă armonioasă pentru toate problemele din sectorul silvic.

Procedee de inventariere parţială

Dr. G. TOMA

La inventarierile parţiale, la noi în ţară, s-au folosit în trecut foarte mult suprafeţele de probă de formă dreptunghiulară. Astăzi, ele se folosesc mai puţin datorită faptului că cer mult timp pentru delimitare, fiind necesară măsurarea unghiurilor şi a laturilor. Sînt indicate numai ca suprafeţe de experienţă permanente în cercetările ştiinţifice.

În ultimele două decenii s-a folosit, în lucrările de amenajare, procedeul benzilor de probă. Inconvenientul acestui procedeu constă în faptul că benzile prezintă o periferie foarte mare în raport cu suprafaţa lor, ceea ce poate da naştere la erori datorite numeroşilor arbori dubioşi de limită, ce intervin, şi în faptul că aplicarea lui este neeconomică, deoarece necesită cinci muncitori.

Cea mai indicată formă a suprafeţelor de probă este cea circulară, deoarece cercul este figura cu cea mai mică periferie pentru aceeaşi suprafaţă şi, deci, elimină cel mai bine erorile datorite arborilor de limită. De aceea, nu vom dezvolta în cele ce urmează decît:

— procedeul cercurilor de probă şi

— procedeul Bitterlich (cu cercuri de probă virtuale).

Procedeul cercurilor de probă

La noi în ţară, procedeul cercurilor de probă s-a folosit, după cîte ştim, numai la fostele domenii U.D.R., în Banat. În ultimii ani însă, metoda a fost reînviată de ing. Ene Ion, care a făcut Ministerului Silviculturii, cu titlu de inovaţie, propunerea de a înlocui în lucrările de amenajare inventarierea prin benzi cu inventarierea prin cercuri, ca fiind mai economică şi mai precisă.

Ing. Ene propune cercuri de cîte 1—2 ari. Cercurile de probă se amplasează pe toată suprafaţa arboretului într-o reţea uniformă, avînd însă totdeauna grijă de a lua drept centru al fiecărui cerc cîte un arbore, pe trunchiul căruia se marchează cu vopsea roşie numărul curent al cercului.

Razele cercurilor de probă se măsoară cu o sfoară ce se poate înfăşura pe un tambur prevăzut cu manivelă şi cu un tub de ghidare. La capătul ce iese din tubul de ghidare, sfoara este prevăzută cu un mic ţăruş de metal, care se înfige în pămînt în momentul cînd operatorul măsoară raza cercului de probă. De tubul de ghidare se poate fixa un clizimetru metalic cu pendul, care, în momentul măsurătorii, arată înclinarea sforii faţă de orizontală, pentru valori din zece în zece grade. Supralungirea corespunzătoare a sforii este marcată prin nişte noduri dinainte făcute sau prin semne cu vopsea. Sfoara însă prezintă inconvenientul că se deteriorează repede

Echipa de lucru este formată dintr-un şef de echipă şi doi muncitori clupaşi. Clupaşii îşi marchează singuri cercurile şi măsoară diametrele arborilor. Ei parcurg două linii paralele (la munte, pe curba de nivel). Şeful de echipă merge între ei, la o distanţă egală de fiecare, pentru a-i putea supraveghea. El măsoară cu pasul distanţa dintre cercuri şi dă direcţia iniţială, cu ajutorul unei busole Bézard, sau chiar din ochi. Pentru ca liniile parcurse să nu se suprapună, este suficient ca arborii măsuraţi să fie grifaţi înspre partea pe unde urmează să se facă întoarcerea, iar la întoarcere să se păstreze din ochi distanța stabilită. Notarea în carnet a arborilor inventariați se face separat pentru fiecare cerc, pe de o parte pentru a avea posibilitatea de control, iar pe de altă parte pentru eventuale calcule statistice ulterioare.

Spre a se elimina erorile datorite arborilor de limită, se recomandă înregistrarea în carnet, nu numai a arborilor întregi, dar chiar și a jumătăților și sferturilor de arbori, atunci cînd extremitatea razei cercului de probă nu ajunge decît pînă la jumătate sau pînă la un sfert din grosimea trunchiului respectiv.

În ce privește mărimea suprafețelor de probă, nu există posibilitatea stabilirii, pe cale teoretică, a unei mărimi optime. Pe cale experimentală, s-a constatat însă că probele mici dau un coeficient de variație mai mare decît probele mari. În consecință, se poate întîmpla ca într-un arboret omogen să se obțină cu probe mici un coeficient de variație mai mare decît se obține cu probe mari într-un arboret neomogen, deoarece, în interiorul probelor mari, are loc o compensare. Cel mai bine prind variabilitatea arboretelor probele de mărime mijlocie. O idee despre aceasta ne pot da mai bine mărimile de probe adoptate de diferite țări pe baza experienței cîștigate, după cum se arată mai jos [după Eckert, 3] :

Țara	Mărimea probelor (ari)
S. U. A	8 și 10
Canada	4 – 8
Suedia	de la 1,4 în sus
Norvegia	1
Finlanda	1, 5, 10

În Germania, Krutzsch și Loetsch [6] au dedus, pe calea matematicii statistice, că sînt indicate mărimile de probe de cîte $^1/_4$, $^1/_2$, 1, 2, 3 și 4 ari, în raport cu numărul de arbori la ha. Cercetări mai recente, făcute de Baumann [1] și Prodan [7], au stabilit însă că mărimea optimă este de 10 ari și că, chiar în arboretele tinere, omogene și bogate în arbori, probele nu trebuie să scadă sub 4 ari.

În ce privește delimitarea cercurilor de probă, Baumann [1] propune întrebuințarea sistemului optic de la dendrometrul Blume-Leiss, cu adaptarea stadiei respective pentru distanța necesară și cu posibilități de rectificare automată a distanței în raport cu panta.

Distanța dintre cercuri se măsoară cu pasul etalonat. Pentru transformarea distanțelor orizontale de pe hartă, exprimate în metri, în distanțe înclinate pe teren exprimate în pași, Krenn a calculat următorii coeficienți :

Panta în grade : (în procente):	0 (0)	5 (9)	10 (18)	15 (27)	20 (36)	25 (47)	30 (58)
La urcuș :	1,00	1,10	1,24	1,38	1,54	1,71	2,03
La coborîș :	1,00	1,04	1,07	1,10	1,15	1,28	1,54

Pentru obținerea factorului de transformare, se împarte coeficientul din tabelă prin lungimea pasului.

Exemplu : Pasul normal al unui operator, stabilit prin măsurarea exactă a unei distanțe parcurse de mai multe ori, este de 0,75 m. Factorul de transformare pentru o pantă de 10^0, de exemplu, la urcuș este de $\frac{1,24}{0,75} = 1,65$. Aceasta înseamnă că, de exemplu, la o distanță de 50 m pe hartă, corespund pe teren $50 \times 1,65 = 82,5$ pași.

Procedeul Bitterlich

Procedeul poartă numele autorului, un inginer austriac, care l-a lansat încă în anul 1948. Între timp, el a devenit cunoscut în toată lumea. La noi, a fost descris și examinat în două articole apărute în nr. 6/1956 al „Revistei Pădurilor", elaborate respectiv de R. Dissescu și R. Ichim [2, 5].

Instrumentul cel mai simplu cu care se poate aplica procedeul Bitterlich este un baston lung de 1 m, care are la un capăt, perpendicular pe ax, o plăcuță de tablă cu o deschidere de 2 cm. Operatorul pune la ochi capătul liber al bastonului și privește prin deschiderea plăcuței. El vizează, în acest fel, pe rînd toți arborii cuprinși într-o suprafață circulară fictivă, care are drept centru punctul în care stă. Arborii (trunchii), care apar mai groși decît deschiderea plăcuței (fig. 2), se înregistrează pe specii într-un carnet, cei care apar mai subțiri nu se înregistrează, cei care apar tangent se înregistrează ca jumătăți de arbore (ceea ce revine la a înregistra cîte unul și a lăsa cîte unul, în mod alternativ). Prin aceasta, se înregistrează toți arborii ce se află la o distanță ce nu depășește de cincizeci de ori diametrul de bază, considerat pentru fiecare în parte. Numărul de arbori ,astfel înregistrați pe suprafața circulară fictivă, reprezintă suprafața de bază la ha a arboretului exprimată în metri pătrați ; aceasta, în ipoteza că raportul dintre deschizătura plăcuței și lungimea bastonului este de $\frac{1}{50}$; dacă acest raport este diferit de $\frac{1}{50}$, atunci numărul de arbori *N* din suprafața circulară trebuie înmulțit cu o constantă *K*, spre a obține pe *G*/ha. Despre stabilirea constantei *K* se va trata mai departe.

Justificarea teoretică a procedeului este următoarea . Dacă în fig. 1, notăm cu *a* lungimea bastonului, cu *b* deschiderea plăcuței, cu *R* raza cercului fictiv, iar cu *d* diametrul unui arbore considerat la limită, atunci din triunghiurile asemănătoare respective rezultă :

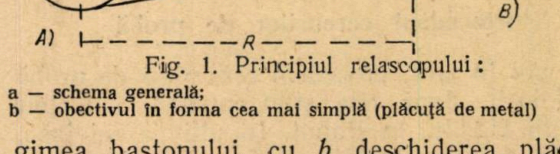


Fig. 1. Principiul relascopului :

a — schema generală;
b — obectivul în forma cea mai simplă (plăcuță de metal)

$$\frac{R}{d} = \frac{a}{b} \qquad R = d \cdot \frac{a}{b}$$

Suprafaţa cercului virtual este $S = \pi R^2 = \pi d^2 \left(\frac{a}{b}\right)^2$, toate dimensiunile fiind exprimate în *m*, iar suprafaţa în m². Dacă pe această suprafaţă circulară se găsesc N arbori cu diametrul mijlociu d, atunci suprafaţa lor de bază este $G = N \frac{\pi}{4} d^2$. Pe unitatea de suprafaţă, adică pe 1 m² de arboret, revine o suprafaţă de bază:

$$G_1 = \frac{G}{S} = \frac{N\frac{\pi}{4}d^2}{\pi d^2\left(\frac{a}{b}\right)^2} = \frac{N}{4\left(\frac{a}{b}\right)^2} = \frac{N}{4}\left(\frac{b}{a}\right)^2$$

Suprafaţa de bază la ha (10.000 m²) este

$$G/ha = 10.000 \ G_1 = 10.000 \frac{N}{4} \cdot \left(\frac{b}{a}\right)^2 = 2500 \ N\left(\frac{b}{a}\right)^2$$

Dacă prin construcţia instrumentului $a = 50b$, atunci $G/ha = 2500 N \cdot \frac{b^2}{2500 b^2} = N \quad G/ha = N$ (m²)

$$\text{Cînd } a = 50b, \ R = d \cdot \frac{a}{b} = 50d$$

Aceasta înseamnă că, cu un instrument avînd deschizătura plăcuţei egală cu $\frac{1}{50}$ din lungimea bastonului, se înregistrează toţi arborii, al căror diametru este egal sau mai mare ca $\frac{1}{50}$ din distanţa lor pînă la operator. Deci un arbore subţire situat aproape de operator poate fi înregistrat tot aşa de bine ca şi unul gros situat departe de operator, cu condiţia ca $\frac{d_1}{R_1}, \frac{d_2}{R_2} \dots \geqslant \frac{1}{50}$ după cum se poate vedea şi din schema din fig. 2.

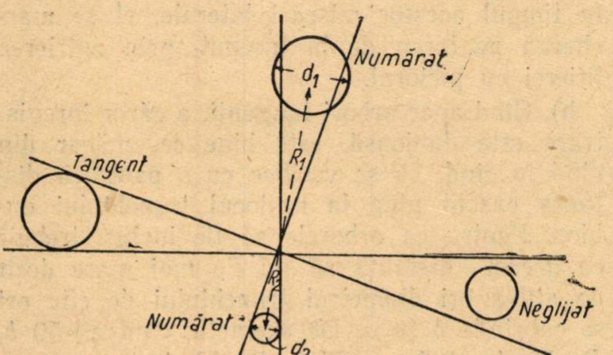


Fig. 2. Exemplificarea cazurilor cînd arborii trebuie înregistraţi sau nu, la inventarierea cu relascopul.

Prin urmare, mărimea cercurilor se adaptează automat după grosimea arborilor ce compun arboretul: într-un arboret tînăr cu arbori subţiri, cercul este mai mic, iar într-unul bătrîn cu arbori groşi, cercul este mai mare. Suprafaţa cercului creşte cu diametrul mediu al arboretului, în felul următor:

Deoarece formula $G/\text{ha} = 2\,500 \ N \left(\frac{b}{a}\right)^2$ are valabilitate generală, oricare ar fi dimensiunile lui a şi b, înseamnă că putem varia aceste dimensiuni în mod convenabil, astfel încît instrumentul să corespundă cît mai bine în raport cu structura arboretelor ce se inventariază. J. Hanras [4] a întreprins cercetări, în această privinţă, pentru păduri de pin maritim în Franţa, ajungînd la următoarele constatări:

Dacă se notează $2500\left(\frac{b}{a}\right)^2 = K$, formula suprafeţei de bază la ha devine $G/ha = KN$. Dacă se ia în considerare $a = 100$ cm, atunci $\frac{b}{a} = \frac{b}{100} = 0{,}01b$, iar, $\left(\frac{b}{a}\right)^2 = 0{,}0001b^2$. Expresia lui K devine: $K = 0{,}25b^2 = \frac{b^2}{4} = \left(\frac{b}{2}\right)^2$. Dînd lui K diferite valori, rezultă valori corespunzătoare pentru b:

K	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5
b	28,4	31,8	34,6	37,4	40,0	42,4	44,7	47,0 mm

Din cercetările făcute în opt parcele de pin maritim în vîrstă de 20—70 ani, măsurînd prin metoda Bitterlich peste 10 000 arbori, şi anume cu utilizarea pe rînd la fiecare cerc de probă a cîte opt vizoare cu deschiderile arătate anterior (28,4—31,8—34,6 mm etc.), Hanras stabileşte că, la aceste arborete, cel mai bine se potrivesc acele deschideri ale vizorului pentru care raportul $\frac{K}{N}$ are valori apropiate de 1. Cu aceste valori, se obţin pentru G erori cu cel mai mic ecart, şi anume de la +2% pînă la —6%, eroarea medie fiind numai de —1,25%. Riscul erorilor neregulate (cu ecart mare), care sînt de temut, este mai mic cu o deschidere mare a vizorului ($\frac{K}{N} > 1$) decît cu una mică ($\frac{K}{N} < 1$). Din studiul raportului $\frac{K}{N}$, s-au putut selecţiona pentru pinul maritim trei valori ale deschiderii vizorului (obiectivului):

K	4	4,5	5
b	40	42,4	44,7 mm

Deschiderea de 40 mm se potriveşte în arboretele tinere, cea de 44,7 mm în arboretele adulte dese, iar cea de 42,4 mm ($K = 4{,}5$) este

D	10	20	30	40	50	60 cm
S	0,02	0,05—0,07	0,10—0,15	0,20—0,25	0,28—0,36	0,38—0,48 ha

practic indicată în cele mai multe arborete de pin maritim.

Pentru stabilirea în practică a deschiderii optime a obiectivului (plăcuţei), autorul recomandă să se parcurgă arboretul, măsurînd primele patru cercuri de probă cu fiecare din cele trei deschideri şi făcînd apoi raportul $\frac{K}{N}$ cu valorile medii pentru *N* obţinute din cele patru probe. Se va adopta definitiv vizorul, pentru care raportul $\frac{K}{N}$ se apropie cel mai mult de 1.

Asemenea cercetări este necesar să se facă şi la noi, pentru a se stabili valoarea optimă a deschiderii obiectivului la instrumentele simple cu plăcuţă, care au început să fie experimentate, urmînd a fi introduse şi în producţie. Bitterlich însă nu a rămas la această formă simplă a instrumentului, ci a imaginat un aparat perfecţionat, numit „relascopul cu oglindă" (fig. 3), care se fabrică de firma „Optimar" din Salzburg (Austria).

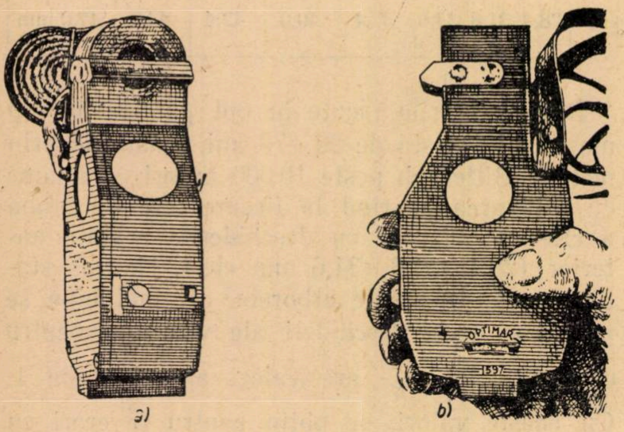


Fig. 3. Relascopul cu oglindă:
a — vedere din faţă
b — vedere laterală în poziţie de vizare

Relascopul cu oglindă este, ca formă exterioară, o cutiuţă metalică lungă de 14 cm şi lată de 4 cm. Se poate purta atîrnat de gît cu o curea. Se poate lucra cu el din mînă sau de pe trepied. O descriere amănunţită a aparatului se găseşte în „Revue Forestière Française", nr. 3/1956 (care se găseşte la bibliotecile mari din Bucureşti). Cu acest aparat, se pot face următoarele operaţii:

1) aflarea suprafeţei de bază a arboretelor;

2) determinarea distanţelor orizontale;

3) aflarea înălţimii arborilor;

4) măsurarea diametrului la o înălţime oarecare;

5) stabilirea coeficientului de formă şi a înălţimii reduse;

6) măsurarea pantei.

Pentru aflarea suprafeţei de bază la ha, dispozitivul permite folosirea de factori de multiplicare (K) variabili: 1—2—4—1/16—1/4—9/16; apoi 1+9/16; 2+1/4; 3+1/16. În practică, se utilizează mai mult factorii 1, 2 şi 4.

În privinţa densităţii probelor, se dau următoarele indicaţii:

Suprafaţa parcelei, în ha:	1	3	5	10	20	30
Număr de probe:	4	12	16	28	48	60

Pentru arborete omogene, numărul de probe se poate stabili cu formula:

$$n = S \times 2 + 2,$$

S fiind exprimat în ha.

Operatorul se deplasează pe direcţii paralele, oprindu-se de exemplu tot la 50 paşi. Distanţa exactă dintre centrele cercurilor (în plan orizontal) este dată de formula:

$$d = \sqrt{\frac{S \times 10.000}{n}}$$

Procedeul Bitterlich este inaplicabil în arboretele cu subarboret des, unde vizibilitatea este impiedicată. În celelalte arborete, procedeul este aplicabil şi dă rezultate satisfăcătoare, dacă se iau următoarele precauţiuni:

a) Pentru a nu omite arborii ce apar suprapuşi pe linia vizuală, operatorul se apleacă, din cînd în cînd, în dreapta şi în stînga, sau chiar face cîte un pas lateral, revenind apoi în poziţia iniţială. Pentru a nu pierde centrul cercului în timpul acestor mişcări laterale, el se marchează pe teren de la început, prin zgîrierea litierei cu piciorul.

b) Cînd apar arbori tangenţi, a căror înregistrare este dubioasă, este bine ca, măcar din cînd în cînd, să se verifice cu o panglică distanţa exactă pînă la mijlocul trunchiului dubios. Pentru ca arborele să fie inclus, trebuie ca această distanţă să nu fie mai mare decît de atîtea ori diametrul trunchiului de cîte ori se cuprinde *b* în *a*. De exemplu, cînd $a = 50\ b$, $R = 50\ d$; cînd $a = 25\ b$, $R = 25\ d$ etc.

c) Echipa de lucru să fie formată dintr-un operator şi un ajutor. Operatorul vizează şi strigă arborii pe specii, iar ajutorul îi înregistrează prin punctaj într-un carnet, în care s-au liniat dinainte atîtea coloane cîte specii sînt de înregistrat. Înregistrarea se face separat pentru fiecare cerc în parte, astfel încît să fie posibilă o examinare a preciziei rezultatelor prin metoda matematicii statistice. Cînd operatorul oboseşte, schimbă rolul cu ajutorul său.

In plus, se vor face pauze de odihnă din oră în oră, ca la orice altă operaţie.

d) Să se evite lucrul pe vizibilitate slabă: cînd se înserează, cînd se întunecă tare din cauza unei înnourări puternice etc.

e) Să se grifeze arborele cu care se începe înregistrarea, spre a se evita confuzii şi înregistrări duble.

f) In teren înclinat, să se măsoare panta, iar rezultatul inventarierii (numărul arborilor, respectiv suprafaţa de bază) să se împartă prin cosinusul unghiului de pantă, sau să se în-

Exemplu: într-un arboret cu panta medie de 20°, (respectiv 37%), s-au înregistrat, prin procedeul Bitterlich, cinci cercuri de probă, obţinîndu-se următoarele valori:

$$N=\frac{N_1+N_2+N_3+N_4+N_5}{5}=\frac{28+32+29+27+30}{5}=$$

$$=\frac{146}{5}=29{,}2$$

Din tabelă se vede că, la o pantă de 20°, corespunde un factor de rectificare de 1,06—1,07, respectiv 1,065. Valoarea rectificată a lui N este: $N = 1{,}065$. $N = 1{,}065 \times 29{,}2 = 31{,}1$. In ipoteza că avem $K = 1$, respectiv $a = 50$, rezultă G/ha $= 31{,}1$ m².

g) Pentru a se putea stabili diametrul mediu şi înălţimea medie a arboretului, este necesar ca, între cercurile Bitterlich, sau chiar în interiorul lor, să se facă inventarierea suplimentară cu clupa a unui număr de 100—300 arbori, răspîndiţi pe toată suprafaţa arboretului; de asemenea, trebuie măsurate cîteva înălţimi la arbori cu diametre mijlocii, operaţie pe care o poate face ajutorul operatorului, chiar în interiorul cercurilor de probă. Totodată, se va nota clasa de calitate a arborilor inventariaţi, mulţească cu valoarea reciprocă. In tabela 1, se dau aceşti factori de corecţie (după Baumann) pentru unghiuri cuprinse între 6° (respectiv 10%) şi 35° (respectiv 71%).

Tabela 1

Factorii de rectificare a suprafeţei de bază în raport cu panta terenului

Panta		Factorul de rectificare	Panta		Factorul de rectificare	Panta		Factorul de rectificare
0	%		0	%		0	%	
6	10	1,00	23	42	1,08	31	60	1,16
10	17	01	24	45	09	32	62	17
13	23	02	25	47	10	32	64	18
15	27	03	26	49	11	33	65	19
17	30	04	27	51	12	34	67	20
19	34	05	28	54	13	35	69	21
20	37	06	29	56	14	35	71	22
22	39	07	30	58	15			23
		08			16			

Calculul volumului arboretelor inventariate parţial

a) *Cubajul arboretelor inventariate prin cercuri de probă* se face în acelaşi fel ca şi al celor inventariate prin benzi de probă, de exemplu prin metoda înălţimilor reduse (pe categorii de diametre), pe care o presupunem cunoscută conform prescripţiilor din tabelele de sortare, în vederea sortimentării masei lemnoase. Din inventarierea făcută cu clupa, se poate deduce diametrul mediu, în mod expeditiv, după procedeul lui Prodan, care stabileşte, în funcţie de diametrul mijlociu estimat din ochi în limite largi, la al cîtelea la sută din arbori, numărînd de la cei subţiri spre cei groşi, se găseşte diametrul mediu al suprafeţei de bază. Seria stabilită de Prodan este următoarea:

La un diametru mijlociu estimat de:	10	20	30	40	50	60 cm
Diametrul mediu al suprafeţei de bază se află la... % din numărul arborilor:	62	60	58	56	54	52%

b) *Cubajul arboretelor inventariate prin procedeul Bitterlich.* După cum s-a văzut la paragraful precedent, prin procedeul Bitterlich se obţine suprafaţa de bază la ha a arboretului, separat pentru fiecare specie. Volumul arboretului se poate obţine aplicînd formula:

$$V = G\,H\,F.$$

Acest produs se găseşte de-a gata în tabela de producţie simplificată [8]; atît numai că acolo s-a luat în considerare o suprafaţă de bază normală. Este necesar ca volumul din tabelă să fie corectat în raport cu indicele de densitate. Acesta se determină făcînd raportul între suprafaţa de bază la ha aflată prin procedeul Bitterlich şi cea înscrisă în tabelă.

Exemplul 1. Intr-un arboret de fag, s-au stabilit următoarele elemente dendrometrice: $G/ha = 31{,}4$ m²; $H = 25.5$ m.

Să se afle volumul la ha.

In tabela de producţie simplificată, la înălţimea de

25,5 m corespunde o suprafață de bază de $\frac{36,3+37,3}{2}=$ $=36,8$ m². Indicele de densitate este $\frac{31,4}{36,8}=0,85$. Volumul din tabelă este $\frac{452+482}{2}=467$ m³/ha. Volumul real este $467\times 0,85=397$ m³/ha.

Dacă în arboretul cercetat s-a stabilit și vîrsta, atunci se poate aplica tabela de producție obișnuită, al cărei avantaj, față de tabela simplificată, este că ne dă clasa de producție, cu ajutorul căreia putem stabili mai departe creșterea în volum, ce interesează în amenajament în aceeași măsură ca și volumul.

Exemplul 2. Să presupunem că arboretul de fag din exemplul 1 este în vîrstă de 75 de ani. Să i se afle volumul și creșterea curentă la ha, cu ajutorul tabelei de producție obișnuite.

In această tabelă, găsim la vîrsta de 75 ani :

— în clasa a II-a de producție, *H* = 27,2 m, iar

— în clasa a III-a de producție, H = 23,5 m.

Prin urmare, *H* = 25,5 m corespunde claselor de producție II/III.

Suprafața de bază normala este $\frac{38,65+34,50}{2}=36,6$

Indicele de densitate este $\frac{31,4}{36,6}=0,86$

Volumul normal la ha este $\frac{499+386}{2}=443$ m³/ha

Volumul real este $443\times 0,86=381$ m³/ha

Față de acest rezultat, volumul aproximativ dat de tabela de producție simplificată este mai mare cu 16 m³/ha, sau cu 4,2%, ceea ce, pentru determinări expeditive, este admisibil.

Creșterea curentă normală în volum este $\frac{9,6+7,6}{2}=$ 8,6 m³/ha.

Aceasta se ia în considerare ca atare, fără a se mai înmulți cu indicele de densitate, deoarece cercetările din ultimele decenii au stabilit că, prin rărituri, chiar forte, creșterea în volum nu scade. Inmulțirea cu un factor de reducere (mai mare decît indicele de densitate cam cu o zecime) este necesară numai la consistențe sub 0,8.

Dacă, cu prilejul inventarierii arboretului, s-a notat și clasa lui de calitate, atunci avem toate elementele pentru a stabili sortimentarea masei lemnoase cu ajutorul tabelelor de sortare (operație pe care o considerăm cunoscută).

Din cele de mai sus, rezultă că procedeul Bitterlich este un auxiliar de mare preț la aplicarea corectă a tabelelor de producție, fie că este vorba de tabela simplificată, fie că este vorba de tabelele obișnuite. Intr-adevăr, precizia, pe care o oferă tabelele de producție este în raport direct cu precizia cu care se determină în prealabil *G*/ha și *H*, iar procedeul Bitterlich ne oferă posibilitatea de a stabili *G*/ha în mod expeditiv și, totuși, destul de precis. Determinarea înălțimii medii se face la noi în prezent cu dendrometrul Blume-Leiss. Cînd vom fi în posesia relascopului cu oglindă (care, ce-i drept, este un aparat scump), atunci ne vom putea dispensa de dendrometru.

Comparație între inventarierea parțială (reprezentativă) și inventarierea totală

Din cercetări comparative, executate de Baumann [1] în Tübingen, în zece arborete în suprafață de cîte 2 pînă la 9 ha fiecare, în vîrstă de 60—160 ani (în total 45 ha cu o masă lemnoasă de 15 000 m³), în majoritate arborete neregulate de amestec situate pe versanți cu pantă pînă la 30° rezultă datele din tabela 2.

Din această tabelă, se vede că eroarea înregistrată pentru masa totală globală (a celor 10 arborete considerate împreună) este numai de +0,4% la procedeul prin cercuri de probă și de +1,6% la procedeul Bitterlich. Precizia realizată în ambele cazuri pune ambele procedee aproape la același nivel cu inventarierea totală. Deci, chiar în cazul unui număr relativ mic de arborete, se poate conta pe o compensare favorabilă a erorilor.

In ce privește compoziția, procedeul Bitterlich a dat rezultate ceva mai bune decît procedeul cu cercuri de probă, datorită numărului mai mare de probe luate în primul caz.

Consumul de timp este la cercurile de probă 30% față de inventarierea totală, iar la procedeul Bitterlich numai 12%.

Tabela 2

Precizia inventarierii parțiale în raport cu inventarierea totală

Specificări	Inventariere totală	Cercuri de probă	Bitterlich
a) Masă totală, m³	14 540	14 599	14 766
Diferența procentuală	—	+0,4	+1,6
b) Compoziție, % pin	45	46	45
fag	35	34	35
molid	15	16	16
stejar	5	4	4
	(100)	(100)	(100)
c) Timp consumat în total (inclusiv șeful de echipă)			Inclusiv inventarierea suplimentară
Ore	170	51	21
%	100	30	12

În tabela 3 se dă, cu titlu informativ, consumul mediu de timp, în minute, pentru 1 ha de inventariere totală prin echipe cu cîte doi clupaşi (după Knuchel, citat de Baumann) :

Un cerc de probă de 0,1 ha cu delimitare optică se inventariază de o echipă compusă dintr-un şef şi doi clupaşi în circa 20 min. Un cerc de probă Bitterlich se inventariază de un operator şi un ajutor în circa 6 min, inclusiv deplasarea de la un cerc la altul.

Tabela 3

Consumul de timp la inventarieri totale, echipa fiind formată dintr-un şef şi doi clupaşi

Numărul de arbori la ha	200	300	400	500	600	700	800	900	1 000
La cîmpie, min.	35	40	45	50	55	60	65	70	75
La deal, min.	50	55	60	65	70	75	80	85	90
La munte, min.	70	80	90	100	105	110	115	120	125

Concluzii asupra inventarierii parţiale (reprezentative)

Din cele expuse pînă aici, se trag următoarele concluzii :

a) *Asupra procedeului cu cercuri de probă :*

— Cercurile de probă trebuie preferate benzilor de probă, fiind mai economice decît acestea şi oferind precizie superioară (la acelaşi procent de inventariere).

— Asupra modalităţii de aplicare a procedeului prin cercuri de probă, mai trebuie făcute la noi experimentări, cu luarea în considerare a unor cercuri de cîte 1 000 m^2 şi cu delimitare optică.

— Cercurile pot fi utilizate şi ca suprafeţe de probă permanente, pentru măsurători repetate, de exemplu în codru grădinărit.

b) *Asupra procedeului Bitterlich :*

— La noi, acest procedeu trebuie considerat ca un auxiliar pentru aplicarea corectă a tabelelor de producţie sau a metodei de cubaj prin formula : $V = G\,H\,F$, respectiv a metodei înălţimii reduse medii a arboretului (nu este vreo deosebire esenţială între aceste trei metode).

— Un avantaj deosebit al procedeului Bitterlich constă în faptul că operatorul (în măsura în care el nu se schimbă) se experimentează mereu în aprecierea din ochi a suprafeţei de bază la ha, respectiv a densităţii arboretelor.

c) *Asupra metodei de examinare a preciziei rezultatelor obţinute prin inventarieri parţiale* (reprezentative) :

— Cea mai indicată este metoda prin cercetări comparative în raport cu rezultatele obţinute prin inventarierea totală a aceluiaşi arboret.

— Cînd aceasta nu este posibil (din cauza cheltuielilor ridicate), se va aplica metoda matematicii statistice. În acest scop, se înregistrează separat arborii din fiecare cerc de probă.

d) *Asupra măsurii în care inventarierea parţială poate lua locul inventarierii totale :*

— Inventarierea totală nu va fi niciodată exclusă cu desăvîrşire din lucrările de amenajare. În ţările cu o gospodărie silvică intensivă, ea s-a aplicat pînă acum în proporţie de 10—30% din suprafaţa amenajată, iar în viitor se prevede a se aplica mai departe pe circa 10% din suprafaţa totală [Prodan, 7].

— Ţările cu o gospodărie silvică extensivă, însă au tendinţa de a generaliza inventarierea parţială, reducînd la minimum inventarierea totală, din cauza costului ei ridicat. Ţara noastră se află în această situaţie. Totuşi, în arboretele de întindere mică (sub 2—5 ha, după gradul de omogenitate), precum şi în cele de întindere mare, dar cu consistenţă mică (sub 0,5), inventarierea totală se va continua. În aceste condiţii, considerăm că procentul de inventariere totală nu va putea fi scăzut la noi sub 7% din suprafaţa totală amenajată. În acest procent, ar putea intra şi unele inventarieri totale de control, pentru verificarea inventarierilor parţiale.

Bibliografie

[1] *Bauman H.*, Rationelle Stichprobenverfahren in der Forestienrichtung, Allgemeine Forst- und Jagdzeitung, 126. Jahrgang, Heft, 1, 1955.

[2] *Dissescu R.*, Un procedeu nou pentru determinarea indicelui de densitate în lucrările de amenajare, Revista Pădurilor, nr. 6, 1956.

[3] *Eckert H.*, Untersuchungen über die Eignung und Anwendung statistischer Methoden als Hilfsmittel forstlicher Inventuren. Mitteilungen der Bundesanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, nr. 24, iulie 1951, Reinbek bei Hamburg.

[4] *Hanras J.*, Étude sur l'application de la méthode de Bitterlich aux forêts de pins maritimes, Revue Forestière Française, nr. 3, 1956.

[5] *Ichim R.*, Procedeul dr. W. Bitterlich, Revista Pădurilor, nr. 6, 1956.

[6] *Krutzsch-Loetsch*, Holzvorratsinventur und Leistungsprüfung der naturgemässen Waldwirtschaft, Verlag Neumann-Neudamm, 1938.

[7] *Prodan M.*, Zur Durchführung von Repräsentativaufnahmen, Allgemeine Forst- und Jagdzeitung, 126. Jahrgang, Heft 1, 1955.

[8] *Toma, G. T.*, Tabelă de producţie simplificată, Revista Pădurilor, nr. 7, 1955.

Noi precizări și completări în problema tabelelor de producție romînești

ing. SORIN ARMĂȘESCU

În paginile Revistei Pădurilor au apărut în ultimul timp trei articole documentate și interesante privitoare la tabelele de producție romînești întocmite în anii 1950—1955 de către Institutul de Cercetări Silvice. Primul articol semnat de V. Giurgiu, candidat în științe agricole, pune în discuție atît probleme de principiu cît și unele aspecte de amănunt. Articolele următoare semnate pe rînd de Dr. G. Toma în numărul 4 și prof. N. Rucăreanu în numărul 7 răspund cu competență recunoscută la unele aspecte relevate de primul articol, tratează în lumina realităților din țara noastră problemele legate de elaborarea tabelelor și prezintă chiar unele puncte de vedere personale în legătură cu utilizarea pe viitor a acestor tabele.

Pentru autorii tabelelor romînești de producție și pentru cei ce au contribuit într-un fel sau altul la executarea și încheerea cu succes a unor cercetări de o amploare puțin cunoscută, prezintă un deosebit interes orice discuție legată de acest subiect, mai ales că astfel se lămuresc problemele, se fac cunoscute procedeele de lucru și se verifică aplicabilitatea tabelelor.

Particularitățile arboretelor din țara noastră, redate în valorile consemnate de tabele au ocazionat de altfel și în anii trecuți o serie de considerații critice, analize comparative și verificări, făcute de specialiștii noștri în materie de la Institutul Forestier Orașul Stalin, din Dir. Economiei Forestiere a Ministerului și de la I.S.P.S. Era de altfel normal ca lucrări noi, elaborate pentru prima dată în țara noastră pe baza unei metode de cercetare expeditive și puțin cunoscute să suscite interes și prilej de discuții.

In articolul său, V. Giurgiu ajunge la concluzia că tabelele de producție romînești dau în privința creșterilor anuale (curente), în majoritatea cazurilor, rezultate cu mult mai mici, ceea ce se reflectă printre altele și asupra vîrstei exploatabilității absolute.

La aceste constatări se ajunge — așa cum arată autorul — „în urma unei analize comparative asupra tabelelor de producție întocmite de diferiți autori și în diferite țări". Din datele prezentate rezultă că autorul compară valorile privitoare la creșteri, producție și vîrsta exploatabilității, **la clase similare de producție ale diferitelor tabele de producție:**

Se compară astfel vîrstele exploatabilității absolute a claselor I, II, III... de producție din tabelele romînești cu valorile corespunzătoare claselor I, II, III... din tabelele germane întocmite de Gerhardt: (pag. 167 și 168 ale revistei). Din această comparație și din alte considerații teoretice se trage ulterior concluzia că „exploatabilitatea absolută a arboretelor din țara noastră se realizează cu circa 10—30 ani mai tîrziu față de vîrsta stabilită după actualele tabele de producție".

Trecînd peste considerentul — demn totuși de reținut — că tabelele de producție ale lui Gerhardt nu sînt rezultatul unor cercetări proprii, corespunzătoare unor arborete dintr-un anumit teritoriu, cu condiții staționale și de productivitate proprii, ci sînt expresia unor prelucrări și grupări de diferite tabele elaborate în Germania în diferite epoci și pentru teritorii diferite, precizăm că nu sîntem de acord cu modalitatea adoptată de autor în analiza comparativă a datelor furnizate de diferite tabele de producție.

Literatura de specialitate din diferite țări cît și unele cercetări proprii arată în mod clar, că elementele dendrometrice ale acelorași clase de producție la diferite tabele, nu sînt comparabile între ele decît în măsura în care, la aceiași vîrstă corespund aceleași înălțimi [1, 7, 8, 9, 11].

Este știut că variația înălțimilor în funcție de vîrstă diferă sensibil de la un teritoriu la altul, de la o tabelă de producție la alta și aceasta datorită condițiilor fizico-geografice, staționale și de productivitate diferite.

Ca atare nivelul, amplitudinea și alura curbelor ce caracterizează clasele de producție, diferă de la o tabelă la alta:

Tabela 1

Variația înălțimilor medii în funcție de vîrstă

Tabele pentru fag	Înălțimea corespunzătoare vîrstelor											
	40			60			80			100		
	Max.	Min.	Dif.	Max.	Min.	Dif.	Max	Min.	Dif.	Max.	Min.	Dif.
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Romînești	20,6	9,0	11,6	27,7	13,6	14,1	31,7	16,7	15,0	34,0	18,5	15,5
Sovietice	14,9	6,5	8,4	23,3	10,7	12,6	29,1	14,3	14,8	32,5	16,8	15,7
Germane (Schwapp.)	14,8	4,9	9,9	22,2	8,7	13,5	27,7	12,0	15,7	32,0	14,9	17,1
Elvețiene (Flury)	16,1	8,9	7,2	23,6	14,8	8,8	29,4	19,7	9,7	32,5	22,4	10,1

Din tabela 1 care conține pentru făgete atît limitele înălțimilor la diferite vîrste și tabele, cît și diferențele corespunzătoare amplitudinilor de productivitate, reese în mod clar că înălțimile acelorași clase nu sînt identice și ca atare nu sînt la acelaşi nivel de productivitate.

Tabela 2 pune în lumină diferențele sensibile ce se semnalează între volume, atunci cînd se compară clase similare de producție ale diferitelor tabele.

Dacă am urmări în ce clasă de producție se încadrează un arboret de o anumită vîrstă și înălțime, s-ar vedea că aceasta diferă de la o tabelă la alta.

Astfel un arboret de molid de 80 de ani și 24,8 m înălțime, aflat în clasa III-a după tabelele de producție romînești se încadrează în tabelele străine, astfel:

— în tabele Germane (Wiedemann) în cl. II-a
— în tabelele din U.R.S.S. . . . . în cl. I -a

Dacă în afara celor arătate pînă aici mai amintim de corelația strînsă care există în arboretele normale

Tabela 2

Volumele și procentele respective după diferite tabele de producție

Clasa	Tabele	Volume în m³ la vîrstele							
		40		60		80		100	
		m³	%	m³	%	m³	%	m³	%
Clasa I de producție	Romînești	333	100	542	100	698	100	789	100
	Sovietice	246	74	452	83	595	85	678	86
	Germane (Schwapp.)	212	64	377	70	499	71	583	74
	Elvețiene (Flury)	254	76	436	80	582	83	680	86
Clasa V de producție	Romînești	90	100	180	100	245	100	286	100
	Sovietice	66	73	146	81	231	94	294	103
	Germane	47	52	111	62	170	69	218	76
	Elvețiene	85	94	173	96	275	112	350	122

între volum și înălțimea medie, rezultă în mod evident greșala ce se face atunci cînd se pun pe același plan de comparație clasele de producție a căror înălțimi diferă sensibil în raport cu vîrsta.

În lucrarea noastră publicată în cadrul Academiei [7] cît și în diferite studii comparative recente din străinătate, baza de comparabilitate între tabele o constituie atît vîrsta cît și înălțimea luate împreună. Pe această bază diferențele ce apar între elementele dendrometrice corespunzătoare diferitelor tabele sînt reale și exprimă fidel raporturile între diferitele tabele. În tabela 3 se prezintă în procente diferențele volumelor diferitelor tabele de producție comparate la o vîrstă și înălțime dată.

Tabela 3

FAG. Diferențele procentuale între volumele diferitelor tabele și volumele tabelelor romînești (la vîrste și înălțimi corespunzătoare cl. III^a)^)

Tabele	Vîrste	ani 40	60	80	100
	Inălțimi	m 14,7	20,6	24,2	25,2
Romînești		100%	100%	100%	100%
Sovietice		120%	115%	112%	107%
Elvețiene		106%	101%	96%	96%
Germane		104%	102%	100%	95%

Întrucît unul din elementele determinate ale producției este înălțimea medie, diferite tabele pot fi corect comparate între ele și numai pe baza corelației dintre volum și înălțimea medie. Pentru făgete această comparație este prezentată în tabela 4.

Orice concluzii și considerații emise pe alte baze, cu ignorarea relațiilor obiective existente, le considerăm fără temei.

În articolul său V. Giurgiu trece de la unele observații critice cu caracter general privind metodele adoptate de ICES la critica directă a procedeului tabelelor generale de cubaj (Fekete), folosit la stabilirea creșterilor curente în volum (noi precizăm că este vorba de creșterile în volum ale arboretului total).

Dr. G. Toma și prof. N. Rucăreanu în articolele ce le-au publicat tratează, atît aspectul teoretic, cît și cel al tehnicei de elaborare a tabelelor.

Ne vom opri în cele ce urmează asupra ultimului aspect.

Înainte de a trece la observațiile noastre vom aminti justețea precizărilor făcute în această problemă de G. T. Toma și prof. N. Rucăreanu în articolele publicate.

Ambii autori arată corelațiile numeroase ce trebuiesc satisfăcute într-o tabelă de producție atît între elementele de producție ale arboretului principal: $M = GHF$ cît și cele referitoare la creșterile curente și arboretul secundar:

$$\text{Cr. per. 5 ani} = M_n - M_{n-5} + R)\ ^{*)}.$$

Cine lucrează la elaborarea unei tabele de producție utilizînd indiferent ce metodă, își dă bine seama cît de necesară și în același timp cît de dificilă este **echilibrarea** și **armonizarea** tuturor elementelor dendrometrice. Această armonizare, care trebuie să satisfacă în cadrul aceleiași clase de producție atît cele două relații de bază ale tabelelor, precum și alte relații (ca de exemplu aceea dintre variația creșterilor curente și a celor medii în volum), trebuie neapărat să realizeze și echilibrul între cele 5 clase de producție, deci între numeroasele elemente dendrometrice și de calcul ale acestor clase.

Aplicînd procedeul Fekete la determinarea creșterilor curente și constatînd încă din primii doi ani ai cercetărilor valorile mai mici obținute la creșterile curente ale arboretului total, în raport cu datele furnizate de

---

*) M — volumul arboretului principal; H — înălțimea medie a arboretului principal; F — coeficientul de formă; R — volumul răriturilor extras între timp sau la sfîrșitul perioadei; Mn — volumul arb. principal în mom. determinării; $Mn5$ — volumul arb. principal cu 5 ani în urmă.

Tabela 4

Comparaţie între volumele la ha ale arboretelor din diferite ţări la înălţimea de 15,20 şi 25 m (etalon tabelele romîneşti la cl. III-a de producţie*)

Înălţimea medie / Tabele	15 m	20 m	25 m
Romîneşti	100%	100%	100%
Sovietice	120%	116%	106%
Elveţiene	100%	97%	96%
Germane	103%	102%	98%

*) Din lucrarea „*Dazvoltarea făgetelor din R. P. R. în comparaţie cu cele din URSS. Germania şi Elveţia* (în curs de publicare)

tabelele străine (Wiedemann, Flury, Tiurin, etc.), am căutat să atenuăm această eroare şi în acest scop am corectat întotdeauna creşterile obţinute prin procedeul adoptat, cu cele rezultate din formula: Cr. p. 5 ani $= M_n - M_{n-5} + R$, folosind de data aceasta volumele arboretului secundar stabilite pe teren.

Pentru a nu lăsa nici o îndoială în această privinţă cităm mai jos dintr-una din lucrările publicate anterior [11].

„S-a determinat deci creşterea periodică din 5 în 5 ani folosindu-se două metode:

a) Arborii de pe fiecare suprafaţă de probă s-au cubat de două ori: odată pe baza diametrelor reale măsurate la inventariere şi a doua oară după ce diametrul arborilor a fost micşorat cu creşterea lui din ultimii 5 ani. De fiecare dată cubajul s-a făcut cu ajutorul tarifelor de cubaj. Creşterea diametrului a fost determinată pe baza măsurătorilor făcute pe teren.

b) S-a aplicat formula $C_p = M_2 - M_1 + R$, ştiind că creşterea periodică a unui arboret (C_p) este egală cu diferenţa dintre volumul lui la sfîrşitul perioadei (M_2) şi cel de la începutul perioadei (M_1), la care se adaugă extracţiile făcute între timp. In cazul nostru s-a luat de fiecare dată volumul arboretului principal, iar arboretul secundar determinat pe suprafeţele de probă s-a considerat extras prin rărituri (R).

Rezultatele aplicării primei metode, *verificate prin a doua şi corectate* (sublinierea noastră) au dat creşterea periodică, din care, prin împărţirea la 5 s-a obţinut creşterea curentă anuală".

Observaţiile pe care le face V. Giurgiu cu privire la erorile mari ale creşterilor curente în volum (ale arboretului total) din tabelele noastre, ne-a determinat să facem cu o parte din materialul utilizat la întocmirea tabelelor cîteva verificări şi cercetări comparative.

Prin aceste cercetări am căutat să stabilim:

a) creşterea în înălţime pe o perioadă de 5 ani (la aceleaşi diametre);

b) creşterile în volum determinate prin diferite procedee;

c) erorile reale ale valorilor din tabele privitoare la creşterile curente în volum.

S-au folosit în acest scop:

— 50 suprafeţe de probă (20 la molid şi 30 la gorun, din clasele I — III de producţie în care s-au determinat creşterile în volum pe baza procedeului Fekete, a procedeului înălţimii medii reduse (propus de V. Giurgiu) şi a curbelor de înălţimi normale [10].

— două arborete de molid din M.U.F. Moldova superioară în care s-au determinat creşterile în înălţime şi diametru pe 5 ani în urmă prin analize de creşteri.

— un arboret de molid din raza Oc. Silvic Azuga şi unul de stejar din ocolul silvic Bolintin, în care s-au instalat suprafeţe de probă experimentale pentru studiul creşterilor, încă din 1940 şi în care s-au determinat pe ultimii 5 ani creşterile curente în volum prin trei procedee, inclusiv cel clasic, (inventarieri succesive).

Din analiza rezultatelor consemnate în tabela 5 se remarcă următoarele:

Tabelu 5

Molid

Nr. crt.	Suprafaţa de probă	Vîrsta	Clasa de producţie	Creşterea curentă anuală la ha a arboretului total: Pocedeul înălţimilor medii reduse m³	Procedeul înălţimilor normale m³	Din tabele m³	Dif. 5—7 %	Dif. 6—7 %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Valea Devei Cîmpeni	43	II,2	16,9	15,8	14,2	+16	+10
3	Ritivoi Azuga	48	I,5	22,0	18,6	16,0	+27	+16
3	Pădurea Comunală Pojorita	48	I,7	17,8	17,0	15,5	+13	+10
4	Lupşa Orăştie	48	I,5	15,5	14,9	15,8	— 2	— 6
5	Podeţ Rodna	50	I,7	15,4	15,6	14,4	+ 7	+ 8
6	Preluci Valea Dornei	50	II,3	16,2	15,4	14,0	+16	+10
7	Piscul Lung Topliţa	50	II,1	17,9	16,8	14,5	+23	+16
8	Drăgoioasa Belış	51	II,0	13,8	15,9	14,7	— 7	+ 9
9	Castelul Bran	51	I,8	16,8	17,2	15,0	+12	+14
10	Susai Azuga	52	II,0	16,6	13,2	14,5	+13	+10
11	Balaşana Borşa	75	II,7	12,2	12,4	11,5	+ 6	+ 8
12	Piciorul Lat Pojorîta	75	I,7	14,0	13,8	13,0	+ 7	+ 6
13	Pîrîul lui Ilie Broşteni	78	II,0	12,2	12,3	12,5	— 2	— 2
14	Preduşul Bran	80	I,6	13,5	13,3	12,5	+ 8	+ 7
15	Strîmba Orlat	80	II 6	12,2	11,9	11,4	+ 7	+ 5
16	Nisipuri Orlat	80	II,2	12,4	12,8	11,8	+ 4	+10
17	Pogyon Zetea	80	II,5	13,0	12,6	11,4	+14	+11
18	Faţa Bobicii Broşteni	82	I,8	12,7	12,9	12,2	+ 4	+ 6
19	Preluca Rodna	83	II,9	10,2	10,4	10,5	— 3	— 1
20	Rozdeşti Tilmaci	84	II,1	12,8	12,6	11,8	+ 9	+ 7

Gorun

Arborete de vîrste cuprinse între 45 și 55 ani

Nr. arborilor	Diferențele între creșterea din tabele și cele stabilite prin procedeul înălțimilor medii reduse		Diferența între creșterea din tabele și cele determinate prin procedeul înălțimilor normale	
	Limite	Media	Limite	Media
15	−21 la +7%	−13%	−16 la +5%	−9%

Arborete de vîrste cuprinse între 75 și 85 ani

Nr. arborilor	Diferențele între creșterea din tabele și cele stabilite prin procedeul înălțimilor medii reduse		Diferențele între creșterea din tabele și cele determinate prin procedeul înălțimilor normale	
	Limite	Media	Limite	Media
15	−12 la +6%	−6%	−14 la +4%	−5%

1. In 4 din cele 20 cazuri cercetate la molid, procedeul înălțimii medii reduse preconizat de V. Giurgiu duce la creșteri mai mici decît creșterile din tabele; în 9 cazuri diferențele sînt cuprinse între 0 și +10% în 5 cazuri între +11 și +20%, ajungînd în 2 cazuri să depășească +20%.

2. Procedeul înălțimilor normale dă în medie, rezultate intermediare, mai mari de cît procedeul tabelelor generale de cubaj (Fekete) și mai mici decît procedeul înălțimilor medii reduse.

3. La arboretele cu vîrstele cuprinse între 75 și 85 de ani diferențele procentuale între creșteri apar mult diminuate.

4. Mediile aritmetice ale abaterilor semnalate între creșterile din tabele și creșterile determinate prin cele două procedee sînt date în tabela 6.

Tabela 6

Specia	Pentru arborete de 50 ani. Diferența între creșterea din tabele și creșterile obținute prin;		Pentru arborete de 80 ani. Diferența între creșterea din beleta și creșterile obținute prin:	
	Procedeul înălțimilor reduse	Procedeul curbelor normale	Procedeul înălțimilor reduse	Procudeul curbelor normale
Gorun	— 13%	— 9%	— 6%	— 5
Molid	— 16%	— 11%	— 6%	— 6

Toate rezultatele verificărilor întreprinse arată că în medie, creșterile curente anuale ale volumului total din tabele sînt afectate de erori, în realitate cu mult mai mici decît cele semnalate de V. Giurgiu.

Explicația stă în faptul expus mai înainte, în legătură cu folosirea volumului arboretului secundar drept corectiv al creșterilor.

Din figurile care redau curbele înălțimilor actuale și acum 5 ani din care prezentăm pe aceea corespunzătoare arboretului de 50 ani se desprind două constatări mai importante și anume:

— decalajul pe ordonată între curbele de înălțimi (actuale și cu cinci ani în urmă) este mai mare la arboretul de 50 de ani decît la cel de 74 ani; la diametrele medii respective diferențele de înălțimi sînt 0,5 m la arboretele de 50 ani și 0,3 m la arboretul de 74 ani;

— decalajul semnalat nu este constant pe toată scara diametrelor; este mai mic (0,1—0,2 m) la diametrele mici și mai mare (0,4—0,6 m) la diametrele maxime.

Am căutat să valorificăm analizele făcute asupra creșterilor în diametru și înălțime în cele două arborete, stabilind creșterile curente anuale în volum prin:

— procedeul Fekete cu varianta folosită la întocmirea tabelelor (I) și varianta cu curba înălțimilor de acum 5 ani (II).

— procedeul înălțimii medii reduse (IV).

Totodată, pentru cele două arborete în care s-au instalat suprafețe de probă cu caracter experimental, de durată s-a determinat creșterea curentă pe ultimii 5 ani prin procedeul (I, II, IV) cît și prin procedeul clasic (inventarieri succesive).

Rezultatele sînt redate în tabela 7. Din această tabelă se constată:

— In fiecare din cele patru arborete cercetate, cele mai mari creșteri curente în volum se obțin prin aplicarea procedeului înălțimii medii reduse, iar cele mai mici prin procedeul Fekete (varianta folosită la întocmirea tabelelor de producție romînești).

— Creșterile înscrise în tabele, creșteri corectate în sensul celor arătate anterior, diferă de valorile obținute prin procedeele I—IV, cu abateri sensibil atenuate. Diferențele procentuale din ultimile două coloane sînt edificatoare.

— Creșterile obținute prin procedeul clasic (III), sînt relativ apropiate de cele înscrise în tabele, și mai mici decît cele obținute prin procedeul recomandat de V. Giurgiu.

Analizînd acum împreună datele din tabelele 5 și 7 trebuie reținut printre altele faptul că abaterile creșterilor diferitelor procedee sînt de semne diferite; chiar cînd semnul se păstrează, raporturile dintre valori nu dovedesc o anumită ordine în determinări, care să conducă la o ierarhizare a procedeelor din punct de vedere al preciziei.

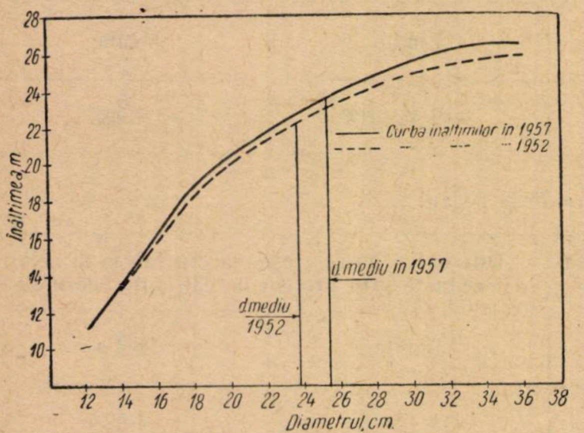


Fig. 1. Curba înălțimilor în arboret de molid de 50 de ani în 1952 și în 1957.

Tabela 7

Creșterile curente în volum și diferențele stabilite prin diferite procedee

Specia	V'	H'	Pocedeul Fekete		Procedeul clasic	Procedeul înălț. medii reduse (IV)	Tabele de producție	Diferențe			
			Var. I	Var. II	(III)			între I și II	între I și IV	între IV și tabele	între III și tabele
		m	m³	m³	m³	m³	%	%	%	%	%
Molid	50	23,6	12,4	15,0	—	15,7	14,4	— 21	— 28	+ 8	—
Molid	74	23,8	9,9	10,8	—	11,3	10,8	— 9	— 14	+ 5	—
Molid	52	20,1	11.7	13,6	13,2	13,8	12,3	— 17	— 19	+ 12	+ 8
Stejar	50	21,0	10,0	11,5	11,0	11,0	10,5	— 15	— 18	+ 13	+ 5

Faptul că prin procedeul înălțimii medii reduse se obțin în raport cu alte procedee diferențe sensibile atît în plus cît și în minus, dovedește ca atunci cînd acest procedeu se aplică la fiecare arboret în parte se obțin rezultate contradictorii și aceasta datorită faptului că nu toate arboretele se încadrează în modul de dezvoltare a arboretelor normale, ce aparțin unor serii normale de dezvoltare.

Pentru aceste motive, procedeele expeditive de determinare a creșterilor nu li se poate acorda prea mult credit. După părerea noastră ele trebuiesc adoptate cu prudență, eventual cu corective obținute prin experimentări suplimentare. La baza acestor experimentări trebuie să stea inventarierile de precizie executate la intervale, pe suprafețe de probă permanente, în care se vor practica operațiuni culturale de anumite intensități și care vor trebui urmărite în timp, cu deosebită grijă.

In concluzie precizăm următoarele:

1. Tabelele de producție romînești redau prin valorile ce le conțin limitele și amplitudinea reală de variabilitate a producției și creșterii arboretelor noastre. Avem deaceea certitudinea că aceste tabele exprimă în mod just condițiile de dezvoltare ale arboretelor din R.P.R. în raport cu vîrsta, stațiunea, modul de cultură și specificul formei arborilor.

2. O analiză comparativă mai atentă a claselor de producție proprii diferitelor tabele dovedește că aceste clase sînt comparabile între ele numai în măsura în care la aceleași vîrste corespund aceleași înălțimi medii.

3. O verificare atentă pe baza materialului de cercetare existent dovedește că diferențele semnalate de V. Giurgiu la creșterile curente în volum sînt în realitate sensibil mai mici (în medie la jumătate). Pentru arboretele de 60 ani de exemplu, creșterile curente din tabele sînt în medie cu 10% mai mici decît acelea obținute prin procedeul înălțimii medii reduse; pentru arboretele de 80 ani, diferențele sînt în medie numai — 5%. Cercetările au mai arătat că procedeele expeditive de determinarea creșterilor curente nu dau rezultate satisfăcătoare sub raportul preciziei și ca atare nu pot fi acceptate fără rezerve.

4. Ținînd seama de neconcordanța rezultatelor privind creșterile curente și față de faptul că o modificare, în sensul majorării acestora, ar implica o valorificare integrală și intensivă a materialelor obținute prin rărituri — lucru greu de realizat deocamdată — nu considerăm necesar în faza actuală o revizuire a creșterilor curente, înscrise în tabele. Aceasta se va face cînd vor exista mai multe date experimentale obținute îndeosebi prin inventarieri de precizie executate periodic pe suprafețe de probă permanente, suprafețe ce sînt instalate la salcîm și în curs de instalare la molid .

5. Precizările făcute în articolul său de Prof. N. Rucăreanu în legătură cu vîrsta exploatabilității le considerăm juste și pe de-a întregul întemeiate. Aceste precizări clarifică în mod satisfăcător problema amintită.

Sîntem de asemenea de acord cu punctul de vedere exprimat de N. Rucăreanu în legătură cu necesitatea menținerii și pe viitor în tabelele noastre a datelor privitoare la creșterea curentă în volum a arboretului total și a elementelor derivate, cel puțin cu caracter orientativ.

Bibliografie

[1] *Anucin N. P.:* Taxație forestieră, Ed. Tehnică.

[2] *Armășescu S.:* Tabele de producție pentru molid, fag, brad, stejar, gorun etc. Tabele dendrometrice, Ed. Agrosilvică, 1957.

[3] *Gerhardt E.:* Extragstafeln für Eiche, Buche Tanne Fichte Kiefer, 1936.

[4] *Toma G., Popescu-Zeletin I., Rucăreanu N. Armășescu S.:* Cercetări asupra creșterii și producției arboretelor de salcîm, carpen și tei. Buletinul Științific al Acad. R.P.R., Secția Științe Biologice, t. IV, nr. 1/1952.

[5] *Giurgiu V.*: Determinarea creșterilor în volum a arboretelor prin procedeul înălțimii medii reduse, Revista Pădurilor, nr. 12/1955.

[6] *Ichim R.*: Verificarea experimentală a tabelelor de producție romînești în arboretele de molid din nordul Moldovei. Revista Pădurilor, nr. 11/1955.

[7] *Popescu-Zeletin* și *Armășescu S.*: Studiul comparativ privind variația elementelor dendrometrice la molid, Ed. Acad. R.P.R., Bul. Șt., S. II, t. I/1954.

[8] *Popescu-Zeletin* și *Armășescu A.*: Dezvoltarea făgetelor din R.P.R. în comparație cu cele din U.R.S.S., Germania și Elveția (în curs de publicare).

[9] *Prodan I.*: Die Messung der Waldbestände, 1954.

[10] *Rucăreanu N.*: Cîteva precizări în legătură cu tabelele noastre de producție, Revista Pădurilor, nr. 7/1957.

[11] *Rucăreanu N., Toma G., Armășescu S.*: Cercetări asupra creșterii și producției arboretelor de stejar pedunculat, gorun gîrniță și cer, Buletinul St. Al. Acad. R.P.R., Secția St. Biol., tom. VI, nr. 2/1955.

[12] *Tiurin I.*: Lesnaia Taxația (manuscris tradus).

[13] *Toma G. T.*: Despre tabelele de producție romînești, Revista Pădurilor, nr. 4/1957.

◆

O altă încercare de cultură de *Pinus banksiana* Lamb. în ocolul silvic Stalin

Ing. VAL. ENESCU și Ing. H. FURNICĂ

Necesitatea unui material faptic cît mai bogat cu privire la comportarea speciilor lemnoase exotice în condițiile țării noastre, pe baza căruia să se poată trage concluzii pentru culturile viitoare, impune în primul rînd cunoașterea sub raport bioecologic și silvicultural a tuturor încercărilor de cultură existente.

În materialul de față prezentăm rezultatele și concluziile ce s-au putut trage din cercetarea unei alte *) culturi a pinului roșu de Canada din ocolul silvic Stalin.

Plantația (sînt toate motivele să credem că nu este vorba despre o cultură obținută prin semănături directe), se găsește în U. P. Rîșnov, la baza versantului stîng al Văii Popii, cu expoziție sud-estică și o înclinare de aproximativ 10—15°. Altitudinea locului este 660—670 m.

Plantația s-a făcut în 1905 (1906) pe o suprafață de aproximativ 2 500 m^2.

Sub raportul climatului general stațiunea din Valea Popii este, în limita unei diferențe altitudinale de circa 140 m, aceeași cu cea din Muchea Groșilor unde se situează cultura descrisă anterior. Microclimatul însă trebuie să aibă deosebiri destul de însemnate ca urmare a poziției orografice diferite în care se găsesc cele două culturi: prima în fund de vale largă, a doua pe muchea dintre văi.

Solul, format pe același substrat (gresii cenomaniene), este mijlociu profund cu o textură luto-nisipoasă, nestructurat, afînat în orizontul *A*, compact în *B* și cu un $pH = 5{,}8$. Tipul genetic de sol este podzol gălbui. În acest caz profunzimea solului mai mare și textura mai bună, fac posibilă o mai bună dezvoltare a pinului roșu de Canada ca și a altor specii.

S-au inventariat 146 exemplare de *Pinus banksiana* (rămase în urma distrugerii prin delict a arboretului inițial) care se prezintă ca o rariște și cuprinde diseminate următoarele specii: *Quercus borealis* Michx., *Pseudotsuga taxifolia* Britt. var. *viridis* Asch. et. Gr., *Pinus strobus* L. (toate cu regenerare naturală incipientă), *Quercus petraea* (Nut) Liebl., *Fagus silvatica* L., *Corylus avellana* L., *Rhamnus frangula* L. și semințiș de molid, paltin de munte și gorun.

În pătura ierbacee (de la 17 iunie 1956) s-au inventariat: *Vaccinium myrtillus* L., *Luzula albida* (Hoffm.) DC., *Oxalis acetosella* L., *Potentilla* sp., *Galium vernum* Scop., *Campanula abietina* Griseb. et Sch., *Anemone nemorosa* L., *Mycelis muralis* (L.) Rchb.

Față de exemplarele arboretului din Muchea Groșilor, cele din Valea Popii sînt mai bine elagate (pe 1/3 din înălțime și cu crăci uscate pînă la 2/3 din înălțime), suferă mai puțin de rupturi de zăpadă (sînt rupte numai exemplarele crescut înghesuit care sînt și aplecate) și sînt mai drepte. Și aici cele mai multe exemplare au fructificat de timpuriu. Nu s-a constatat regenerare naturală.

Diametrul mediu este de 24,1 cm cu o amplitudine de variație cuprinsă între 11 și 41 cm. Înălțimea medie este de 20,8 m și înălțimea maximă de 25 m (la 50 ani).

Ca și în cultura din Muchea Groșilor, creșterea în înălțime a exemplarelor din Valea Popii atinge maximul devreme, la 20 de ani, dar înregistrează o diferență în plus de aproximativ 4 m (fig. 1) și se menține la valori

---

*) Rezultatele actuale ale unei culturi de *Pinus banksiana* Lamb. din Ocolul Silvic Stalin au fost publicate de aceeași autori în „*Revista Pădurilor*" nr. 7 din 1955, pag. 229—333.

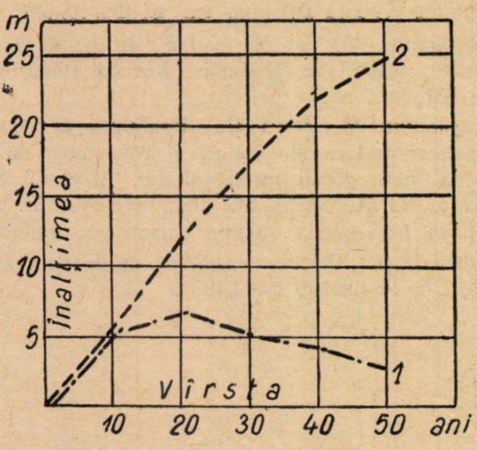


Fig. 1 Creşterea curentă în înălțime (1) şi variația acesteia cu vîrsta (2)

destul de ridicate pe o perioadă mai lungă de timp.

O situație asemănătoare prezintă creşterea în diametru (fig. 2). La cultura din Valea Popii

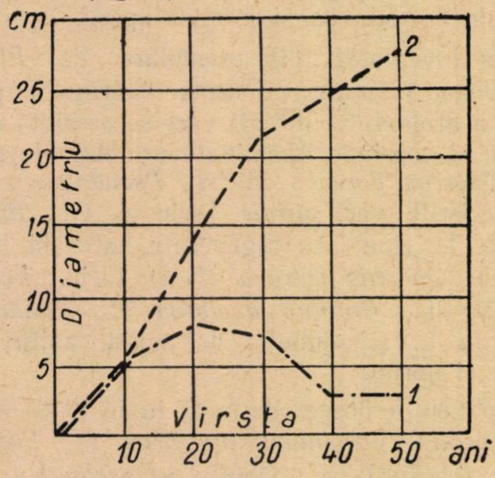


Fig. 2 Creşterea curentă în diametru (1) şi variația acestuia cu vîrsta (2)

creşterea în diametru sporeşte pînă la 20 de ani, cînd atinge maximum, după care descreşte treptat.

Din această sumară prezentare comparativă desprindem că în punctul Valea Popii, cu condiţii staţionale mai bune, în special cele de sol, *Pinus banksiana* a realizat creşteri în înălţime şi în diametru — deci şi în volum — mult mai mari decît în punctul Muchea Groşilor. Însă, în Valea Popii, el este depăşit în creştere atît de specii indigene (molid, larice european) cît şi de unele specii exotice (pinul strob, duglas şi altele) lucru care nu se întîmplă în aceeaşi măsură în Muchea Groşilor.

Aceasta, întăreşte părerea că în condiţii staţionale bune cultura acestei specii nu poate interesa economia noastră forestieră pentru producerea de masă lemnoasă şi rămîne o specie de recomandat în terenuri degradate şi pe soluri sărace unde pune repede stăpînire pe sol şi realizează şi o masă lemnoasă satisfăcătoare, deci poate îndeplini ţelul de gospodărire al acestor categorii de terenuri.

Bibliografie

[1] *Dengler A.*: Waldbau auf ökologischer Grundlage, Berlin, 1935.

[2] *Ilie Dan*: *Pinus Banksiana*, altă încercare de cultură în Bucovina, Revista Pădurilor, nr. 1—2/1934, pag. 28—23.

[3] *Schenk C. A.*: Fremländische Wald und Parkbäume, Berlin.

Ia fiinţă o nouă grădină botanică

Ing. **MUJA SEVER**

Pe lîngă Institutul Agronomic din Craiova pentru nevoile de studiu ale studenţilor şi pentru studiul resurselor de plante ale florei indigene şi universale în scopul îmbogăţirii agriculturii, silviculturii, horticulturii, sistemului de crearea zonelor verzi şi în scopul de a procura specii noi de plante farmaceutice, industriale, în scopul de a smulge naturii plante noi şi folositoare, s-au pus bazele unei noi Grădini Botanice în ţara noastră.

Proiectarea Grădinii Botanice a Institutului Agronomic din Craiova, care este în construcţie a fost rezolvată ca o problemă complexă de organizare a teritoriului, ţinîndu-se seamă de o serie de condiţii.

La baza amplasării plantelor au stat schema ştiinţifică de organizare a grădinii şi particularităţile naturale ale teritoriului, printre care relieful acestuia, sistemul de alimentare cu apă etc., pentru a se separa sectorul cel mai potrivit.

S-au folosit în general atît specii indigene cît şi exotice cultivate la noi în ţară, dar s-a propus să se introducă în cultură şi specii noi.

Materialul săditor ce se plantează reprezintă baza de pornire în crearea fondului vegetal aranjat din punct de vedere peisajistic.

Intrarea din strada Jianu s-a marcat prin plantaţii totdeauna verzi printre care amintim: *Abies concolor* — brad argintiu, *Juniperus sabina* — ienupăr tîrîtor, *Thuja orientalis* — tuie şi *Mahonia aquifolium* — mahonie şi prin straturi de flori anuale viu colorate.

Coborînd de pe terasa dele intrare spre grădină găsim în centru o peluză cu grupuri de flori cu motivele unui covor oltenesc, iar de o parte şi de alta a aleilor din jurul covorului se află straturi de flori anuale şi bănci.

Întreaga compoziţie este delimitată de un gard viu de *Spiraea vanhouttei*.

Treptele terasei sînt mărginite de trandafiri urcători lăsaţi liberi care au ca fond grupe mari de *Syringa vulgaris* — liliac şi *Philadelphus coronarius* — iasomie.

Secţia de Fitogeografie are ca scop de a arăta varietatea mare a florei, bogăţia şi frumuseţea Olteniei. In această secţie se vor crea grupări tipice pentru zonele din arbori, arbuşti şi plante erbacee care vor prezenta tipurile vegetaţiei şi caracterul peisajelor oltene, în majoritatea cazurilor a stepei, a văilor umede, a pădurilor, a munţilor, a solurilor uscate nisipoase, a luncilor inundabile etc. Aici se vor planta arbori şi arbuşti din regiunile respective aduşi pentru transplantare, realizîndu-se vizibilitatea volumetrică cu alternanţa plantaţiei volumetrice.

Tot aici sînt reprezentate formaţiile vegetale de fîneaţă, şleau de luncă, stejeretele, şleaurile de deal, făgetele, coniferele şi formaţia păşunilor alpine şi a golurilor alpine.

Pe versantul sudic al muntelui se vor planta elemente mediteranene caracteristice regiunilor subcarpatice ale Olteniei: *Castanea vesca* — castatonul bun, *Carpinus duinensis* — cărpinita, *Corylus colurna* şi *Corylus avellana* — alunul, *Syringa* div. sp. — liliac etc.

Aleile de acces sînt mărginite de colecţia de flori perene care se vor profila pe un gard viu din salcîm galben.

Între platforma în care se nasc cele două alei de acces şi Secţia Sistematică se găseşte un sector cu plante „veşnic verzi". Acest sector va fi delimitat pe două laturi de garduri vii din tuie orientală în faţa cărora se va face o plantaţie de flori perene cu frunze verzi şi iarna: levănţică, santolină, garofiţe etc.

Centrul acestui sector îl ocupă o peluză uşor adîncită care va fi plantată pe loturile lungi cu santolină şi *Mahonia aquifolium* — mahonie, iar pe taluzuri cu *Juniperus sabina* — ienupăr tîrîtor.

In dreapta acestui sector se găseşte Secţia de Fiziologie vegetală înconjurată cu gard viu de *Philadelphus coronarius* — iasomie.

Secţia Sistemul vegetaţiei amplasată la capătul şi în stînga sectorului cu plante veşnic verzi cuprinde plante ierboase şi lemnoase arătînd direcţiile principale în evoluţia plantelor superioare din punct de vedere sistematic şi exemplele vii a acestor plante vor reprezenta formele cele mai interesante morfologo-sistematice şi biologice.

Speciile lemnoase vor fi plasate pe margini iar secţia va fi înconjurată spre est, nord şi sud, de un gard viu tuns de carpen.

Secţia economică care are ca scop studiul varietăţii mari a sortimentului plantelor cultivate şi sălbatice la fel şi fructifere — cu scopul introducerii selecţiei speciilor noi celor mai productive şi rezistente la secetă.

Între secţia sistematică şi cea economică e plasată Secţia de Fitogeografie a globului care cuprinde şi cîteva sectoare din flora R.P.R. ca: Dobrogea, Bărăganul, Transilvania şi apoi flora U.R.S.S., flora mediteraneană, est-asiatică şi americană.

Flora U.R.S.S. va cuprinde plante de stepă, de luncă, de munte (flora Caucazului).

Flora mediteraneană va cuprinde pe lîngă o serie de plante ce cresc spontan în regiunea mediteraneană, plante de cultură care vor fi grupate în jurul şi în cadrul unei grădini italiene. Aci se vor folosi pentru îmbogăţirea peisajului şi plante în hîrdaie şi vase mari de ceramică.

De grădina italiană se leagă şi rozarium-ul, care va fi împrejmuit de pereţi de verdeaţă şi completat cu plantaţii veşnic verzi.

Flora est-asiatică, grupată în jurul lacului mare, va permite cultivarea unui număr mare de arbori și arbuști decorativi din cei mai frumoși.

Flora Americii de nord va cuprinde terenurile dintre capătul vestic al lacului mare și limitele grădinii.

Gardul de împrejmuire al grădinii Agro-Botanice va fi plantat cu *Polygonum baldschuanicum* — poligon, liană repede crescătoare. In dreptul secției economice, spre sud și vest se va face o plantație de protecție a cîmpului din arbori și arbuști potriviți regiunii.

Trebuie să se depună o muncă intensă pentru introducerea dendrofondului mondial — al speciilor de arbori și arbuști care sînt mai prețioase pentru trei scopuri:

1) agricultură și silvicultură;
2) perdele și păduri de protecție;
3) construirea zonelor verzi.

In afară de plante și diferite construcții care servesc pentru lucrările de știință pe teritoriul grădinii, s-au amplasat pavilioanele, chioșcurile, castelul de apă, serele pentru plantele tropicale și subtropicale și alte construcții necesare pentru efectuarea lucrărilor.

Cerințele cu caracter funcțional fiind satisfăcute, grădina împreună cu acestea formează o operă a artei de grădini și parcuri la a cărei soluționare definitivă vor trebui să colaboreze și mai departe specialiști ca: arhitecți, ingineri, botaniști, dendrologi, horticultori și ingineri silvici specialiști în zone verzi și parcuri.

Bibliografie

Lunț L. B.: Proiectirovanie gorodschih zelenîh nasajdenii. Min. Kom. Hoz., 1953.
Muja Sever: Proiect de diplomă, 1956.
* * *: Proiect — Grădina Botanică Craiova, întocmit de ICSOR, 1955.

In problema folosirii raționale a terenurilor degradate

Ing. COSTIN ANATOLIE

Consfătuirea ce s-a ținut la Cluj în ziua de 17 martie a.c., organizată de Filiala ASIT Cluj — Secția Științelor Agricole — în colaborare cu Comitetul executiv al Sfatului popular regional, cu tema „Folosirea rațională a terenurilor degradate din regiunea Cluj", constituie o contribuție importantă pentru acțiunea ce se duce pe plan republican, pentru combaterea eroziunii solului și corectarea formațiunilor torențiale.

Prin referatele prezentate și dezbaterile ce au avut loc în cadrul discuțiilor purtate, s-a reușit a se scoate în evidență caracterul deosebit de grav al procesului de degradare a terenurilor, care în regiunea Cluj a cuprins suprafețe întinse, necesitînd astfel luarea de urgență a măsurilor celor mai potrivite de combatere.

Din datele planului de perspectivă pe zece ani, pentru prevenirea și combatere eroziunii solului, corectarea torenților și punerea în valoare a terenurilor degradate din R.P.R., întocmit în perioada 1953—1954 de către sectorul agricol și silvic în colaborare, rezultă că în regiunea Cluj procesul de eroziune se dezvoltă pe o suprafață de 946 000 ha, din care: 332 000 ha eroziune imperceptibilă pînă la moderată, 478 000 ha eroziune puternică și foarte puternică, 130 000 ha eroziune excesivă pînă la rocă și 6 000 ha eroziune în adîncime (ogașe, rîpi, ravene și torenți).

S-a relatat cum, datorită executării culturilor agricole fără respectarea regulilor agrotehnice și antierozionale, s-a ajuns la scăderea producției agricole. De asemenea, s-a remarcat că pe pășunile ce se găsesc pe terenuri înclinate procesul de eroziune este foarte activ, dezvoltîndu-se pînă la stadiul cel mai avansat de ravene și torenți.

Deoarece procesul torențial condiționează nu numai obținerea unor recolte bogate, ci de multe ori a pus în pericol însăși liniștea populației și așezărilor omenești pe teritoriul unor comune din regiunea Cluj, consfătuirea a făcut apel la toate sectoarele interesate, ca prin unirea eforturilor să sprijine și să contribuie activ la înlăturarea răului de la rădăcină.

Consfătuirea a evidențiat faptul că Sfatul popular al regiunii Cluj în cea de la IV-a Sesiune ordinară din 16 dec. 1956, a emis o hotărîre cu privire la unele măsuri ce trebuie luate pentru redarea în folosință a terenurilor degradate, prin: plantații silvice, pomicole, viticole, lucrări agrotehnice și desecări.

Această inițiativă lăudabilă demonstrează importanța ce se acordă problemei de stăvilire a formațiunilor torențiale în regiunea Cluj, reprezentînd totodată și garanția reușitei în această măreață acțiune întreprinsă de Ministerul Agriculturii și Silviculturii.

Comitetul executiv al Sfatului popular regional își propune să dea o mai mare atenție raioanelor și comunelor lipsite de păduri, unde se vor executa plantații de perdele silvice, în scop de protecție a terenurilor degradate, precum și plantații de pomi și vii prin diferite forme socialiste din agricultură.

Nu se neglijează nici problema pregătirii materialului săditor necesar, prevăzîndu-se înființarea pe comune a unor mici pepiniere silvice și pomicole. Pentru asigurarea semințelor se trasează secției de învățămînt și direcției agricole sarcina de a lua măsuri pentru recoltarea semințelor, folosind pentru aceasta contribuția elevilor din școli.

De asemenea, se prevede luarea măsurilor pentru curățirea pădurilor de spini, mărăcini, mușuroaie etc.

În art. 8, hotărîrea precizează că pentru asigurarea traducerii în fapt a celor preconizate de sesiunea de deputați, comitetul executiv regional, sfaturile raionale, orășenești și comunale, vor folosi toate formele organizatorice de legătură cu masele, punînd un accent deosebit pe contribuția obștească a populației. În școli se va desfășura munca educativă în rîndurile elevilor, iar în căminele culturale se va desfășura propagandă pentru păstrarea și paza lucrărilor executate.

Inițiativa Sfatului popular al regiunei Cluj trebuie extinsă și la celelalte sfaturi regionale. Facem însă rezervă asupra art. 1 alin. c. din hotărîre, care prevede schimburi echivalente de suprafețe de pășuni degradate și terenuri bune pentru pășunat în pădure, între sectorul agricol și silvic deoarece:

1. Prin pășunatul în pădure sectorul forestier înregistrează pierderi disproporționat de mari, față de folosul minim obținut de agricultură și zootehnie. Vitele distrug semințișurile, lăstarii și subarboretul și nimicesc pătura moartă. Prin degradarea arboretelor se reduce producția de lemn la ha, iar calitatea lemnului este mult depreciată.

Avem circa 1 mil. ha păduri degradate, acestea fiind păduri în care, mai ales, pășunează vitele.

În fiecare an economia forestieră pierde circa 3 mil. m³ lemn, datorită faptului că pădurile în care se pășunează nu cresc normal, creșterile anuale fiind reduse.

Pe de altă parte, cele mai bune ierburi și plante furajere se găsesc pe pășunea aflată în plin soare, nu la umbra arborilor sau a pădurilor, iar valoarea nutritivă a ierbii de pădure este mult mai inferioară celei de pe islazul propriu-zis.

Astfel, după Volkart și Burki, fînul recoltat din fînețele aflate în plin soare are cu 24% mai multe substanțe proteice, cu 36% mai multe materii grase și cu 44% mai multe substanțe neazotate, decît cel din pădure. Deci, economia creșterii vitelor nu are mult de cîștigat prin pășunatul în păduri, în timp ce economia forestieră înregistrează pagube considerabile.

2. În cadrul unei consfătuiri ce-și propune să rezolve cît mai rațional problema punerii în valoare a terenurilor degradate, nu se poate apela la o soluție verificată de experiența ca generatoare de noi suprafețe erodate, cum este aceea a pășunatului în păduri, slăbind prin aceasta funcționarea hidrologică tocmai la cea mai importantă folosință cu caracter antierozional — vegetația forestieră. Astfel, prin bătătorirea solului de pădure de către copitele animalelor, apa ne mai putînd pătrunde ușor în sol, se scurge la vale provocînd în timpul ploilor mari viituri torențiale.

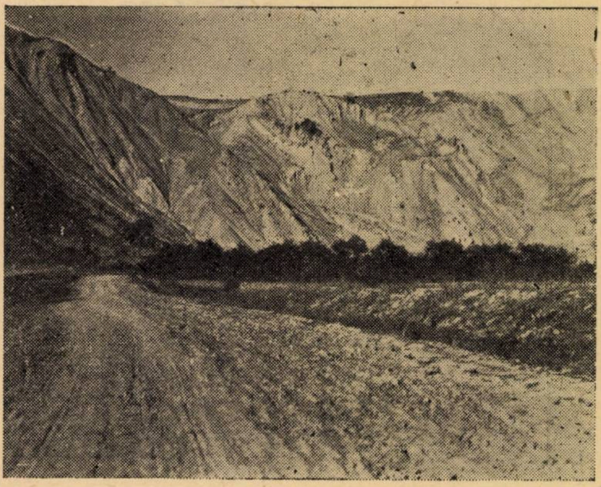


Fig. 1. Un aspect de degradarea terenurilor, ca urmare a transformării pădurii în pășune.

3. Sectorul agricol consideră și în prezent că pădurea este aceea care trebuie să rezolve problema asigurării pășunatului, fără a se face prea mult în ceea ce privește îmbunătățirea izlazurilor existente. Ori de cîte ori zeci de mii de ha de pășune se degradează total printr-un pășunat irațional sau din lipsa de preocupare pentru mărirea producției de masă verde, se apelează la sectorul silvic pentru a permite pășunatul în păduri, cu toate că prin aceasta se înrăutățește considerabil creșterea vegetației forestiere.

Prin mai multe H.C.M.-uri, încă din 1950, în urma analizării situației pășunilor s-a reglementat pășunatul în păduri, obligînd sectorul agricol să ia măsuri pentru mărirea bazei furajere, prin folosirea și îmbunătățirea izlazurilor, deoarece se prevede imposibilitatea menținerii pe timp îndelungat a pășunatului în păduri, pentru ca pădurea să poată da lemn de calitate superioară. Din păcate, sectorul agricol a făcut prea puțin în acest sens, iar presiunea pășunatului asupra pădurii continuă.

4. Prin punerea în valoare a terenurilor degradate, considerăm că se pot rezolva următoarele probleme:

a) Întărirea și mărirea bazei furajere, prin transformarea unor izlazuri degradate și cu pante accentuate, în fînețe.

b) Eliberarea treptată a pădurilor de supraîncărcarea de pășunat și prin aceasta crearea condiţiilor favorabile pentru obţinerea unor păduri de înaltă productivitate.

c) Ajutorul dat agriculturii prin efectul binefăcător al pădurii, sub formă de: perdele de protecţia cîmpului, benzi etc.

d) Mărirea patrimoniului forestier prin punerea în valoare a terenurilor degradate, care nu se mai pot reface raţional prin altă cultură, decît cea forestieră.

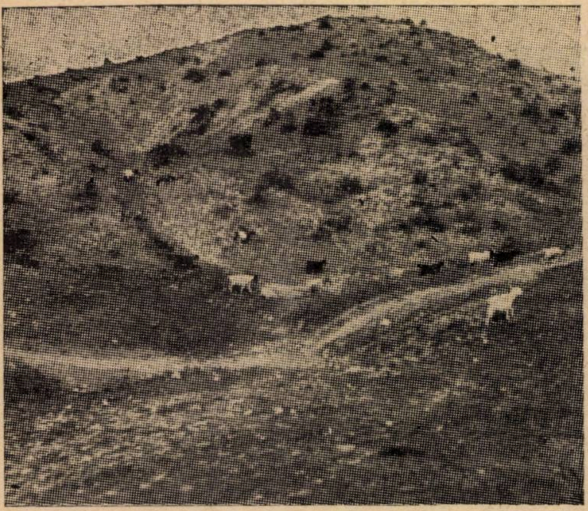


Fig. 2. Păşunatul iraţional şi abuzul pe terenurile cu pante înclinate a dus la apariţia şi dezvoltarea proceselor de eroziune.

5. Dezvoltarea bazei furajere, sarcină importantă pentru creşterea şeptelului de animale, trebuie să se facă printr-o gospodărire raţională a păşunilor existente, şi nu în detrimentul economiei forestiere.

Dacă nu se ameliorează izlazurile şi nu se va organiza un păşunat raţional, ci se va apela mereu la pădure, problema păşunatului nu se rezolvă, ci se amînă în mod nejustificat. Prin această soluţie, se scade productivitatea pădurilor, se creează noi focare de eroziune, se măreşte suprafaţa izlazurilor slab productive, care nu pot asigura hrana pentru vite.

Să nu se meargă pe linia măririi suprafeţei de păşunat, ci pe mărirea producţiei de masă verde la ha pe suprafeţele existente. Să se facă cultură intensivă şi nu extensivă.

În referatul ce s-a susţinut de ing. Resmeriţă privind: „Ridicarea producţiei păşunilor şi fîneţelor de pe terenurile degradate", s-a arătat că, în urma cercetărilor întreprinse de Staţiunea agronomică Cluj, s-a reuşit ca, prin lucrări agrotehnice, producţia de masă verde pe solul erodat să crească cu 569%. Este, deci, evident că sînt şi alte soluţii mai bune pentru asigurarea bazei furajere.

Este necesar ca sectorul bazei furajere din Departamentul Agriculturii să se ocupe îndeaproape de ridicarea productivităţii păşunilor, sprijinind prin aceasta şi sectorul economiei forestiere, care doreşte abolirea totală a păşunatului din păduri, această practică rămînînd a fi considerată ca o metodă iraţională primitivă, adoptată de generaţiile trecute.

Trebuie menţionat, de asemenea, că, atît timp cît se permite practicarea unui păşunat iraţional, nu se va putea face prea mult în ceea ce priveşte combaterea eroziunii solului în păşunile care se găsesc într-o stare avansată de degradare, cu o producţie extrem de slabă.

Privitor la metodele de combaterea eroziunii solului, consfătuirea a recomandat să nu se execute lucrări izolate, ci să se ia măsuri radicale pentru stăvilirea eroziunii şi corectarea torenţilor, prin aplicarea întregului ansamblu de lucrări. Pentru realizarea acestui obiectiv, care în ultimă instanţă determină eficacitatea acţiunii întreprinse, consider necesar ca proiectarea în faza de sarcină de proiectare să se facă mixt pe mari unităţi naturale, în colaborare cu amelioratorii agronomi, pentru a putea trata integral toate problemele, soluţionînd mai eficient şi partea social-economică.

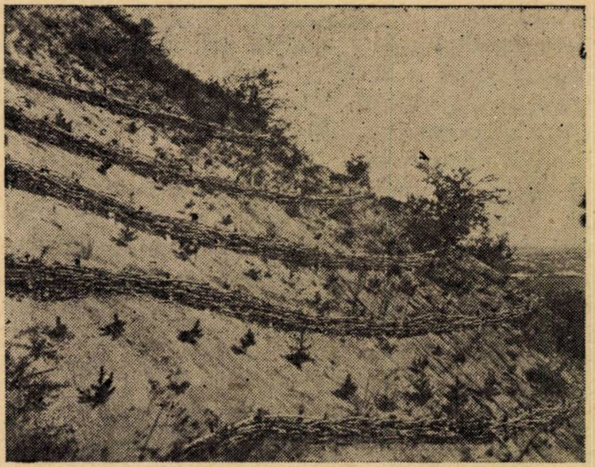


Fig. 3. Vegetaţia forestieră se instalează pe versanţi abrupţi cu ajutorul lucrărilor de consolidare şi pune în valoare terenurile degredate.

Menţionez că în anul 1955, Serviciul de ameliorații agricole din Direcţia organizării teritoriului — Departamentul agriculturii — în colaborare cu Direcţia Ameliorări şi Corectarea torenţilor din Departamentul Silviculturii şi I.S.P.S., au executat un plan de sistematizare antierozională a Văii Chinejii, pe o suprafaţă de 78 000 ha la nivel de sarcină de proiectare, cu rezultate foarte bune. Cu această ocazie s-au delimitat suprafeţele pe care fiecare sector urma să execute lucrări.

Proiectele tehnice şi planurile de execuţie, precum şi aplicarea proiectelor, să se facă pe specialităţi de fiecare sector în parte.

Stabilirea soluţiilor tehnice şi în special cele de împădurire în proiecte să se facă cu mult discernămînt şi numai după ce se cunoaşte bine de către proiectant problema social-economică şi cu consultul prealabil al organelor locale şi a sfaturilor populare.

Să nu se propună împăduriri pe suprafeţe pe care de la început se ştie că nu se va putea executa asemenea lucrări, ci în funcţie de situaţia specifică locală, de dezvoltare economică şi socială a fiecărei regiuni, să se prevadă împăduriri. Bineînţeles, să nu se neglijeze porţiunile de teren în pante accentuate şi care nu se mai pot pune în valoare decît prin vegetaţie forestieră. Pe suprafeţele aşezate pe platouri să se extindă specii pomicole cu măsurile antierozionale respective.

La constituirea perimetrului de ameliorare în faza de emitere a hotărîrii comisiei locale, să participe obligatoriu proiectantul, care trebuie să pregătească printr-o muncă de lămurire organele locale şi pe proprietari asupra necesităţii şi eficacităţii lucrărilor de combatere.

Fig. 4. Pădurea în care nu se păşunează creşte viguros, dă lemn de bună calitate şi îşi îndeplineşte în condiţii optime funcţiunea sa hidrologică şi antierozională.

Constituirea să nu fie un act formal, ci un serios document care să reprezinte justeţea măsurilor tehnice şi garanţia transpunerii în practică a prevederilor din proiecte. Deci, proiectanţii să fie pionierii care, cu ocazia culegerii datelor de pe teren, să pregătească şi acţiunea de execuţie, climatul favorabil de aplicarea prevederilor din proiecte. El trebuie să fie cunoscuţi de cetăţenii cu proprietăţi în incinta perimetrului, să stea de vorbă cu ei, să explice oportunitatea acţiunii întreprinse, foloasele de care vor beneficia prin lucrările de ameliorări atît ei cît şi comuna şi celelalte sectoare. Trebuie să se meargă pe linia cîştigării aliaţilor în această problemă, deoarece, în cazul contrar vom fi izolaţi; soluţiile adoptate, deşi juste din punct de vedere tehnic, vor rămîne inaplicabile, iar eventualele plantaţii ce le vom executa cu presiunea legală, vor fi distruse prin păşunat.

Cu privire la exercitarea atribuţiilor organelor silvice şi sfaturilor populare în problema ameliorării terenurilor degradate, propunem constituirea acestora în perimetre de ameliorare de importanţă republicană, în care se includ formaţiunile torenţiale puternice şi active şi care prejudiciază buna circulaţie pe căile importante de comunicaţie, energetice, sau chiar aşezările omeneşti şi pentru a căror corectare sînt necesare şi lucrări de artă, acestea urmînd a se executa de către ICTATD şi perimetre de ameliorare de interes local, unde procesele de eroziune sînt în curs de evoluţie, iar prezenţa lor cauzează pierderi numai în ceea ce priveşte productivitatea terenurilor.

Atît lucrările cît şi întreţinerea şi paza perimetrelor de interes republican să se facă de către Direcţia silvică prin ocoale şi ICTATD, iar cele de importanţă locală să cadă în sarcina sfaturilor populare, cărora să li se aplice acelaşi regim de constituire ca şi celorlalte; lucrările de pază şi întreţinere să se facă de sfaturi, cu asistenţa tehnică a organelor silvice, materialul de împădurire fiind produs tot de sfaturi în pepinierele comunale.

Consfătuirea a dezbătut şi problema prevenirii apariţiei şi dezvoltării proceselor de eroziune prin măsuri antierozionale şi agrotehnice raţionale în culturile de: vii, prăşitoare, livezi etc. S-a recomandat deplasarea centrului de greutate asupra opririi eroziunii în fazele ei primare, prin aplicarea măsurilor simple, expeditive şi puţin costisitoare, însă cu mare eficacitate, evitîndu-se astfel avansarea fenomenului pînă la forma cea mai puternică de torent, pentru a cărei stingeri se impun lucrări de construcţie hidrotehnice scumpe şi cu rezultate tîrzii.

Din rezoluţia consfătuirii reiese că acţiunea de ameliorare şi corectare a torenţilor din regiunea Cluj este o problemă grea, complexă şi că necesită o activitate intensă, continuă şi permanentă. Rezultate bune se pot obţine numai printr-o colaborare principială între toate sectoarele interesate, cu concursul nelimitat al sfaturilor populare.

Bibliografie

* * *: Studiul planului de perspectivă pe 10 ani pentru prevenirea şi combaterea eroziunii solului, corectarea torenţilor şi punerea în valoare a terenurilor neproductive din R.P.R. — Manuscris M.A.S., Dir. Generală a Silviculturii, 1954.

Haralamb Al.: Păşunatul şi pădurile, Din lucrările celei dela 51-a adunare generală a Societăţii „Progresul Silvic", 1937.

Rolul geologiei în proiectarea instalaţiilor de transport forestiere

Geolog **AUREL BURA**
I. P. R. O. I. L.

Mărirea productivităţii muncii, scăderea preţului de cost la transport pe tona kilometrică, aprovizionarea la timp cu materiale lemnoase de bună calitate a şantierelor şi a populaţiei patriei noastre a constituit şi constituie o preocupare permanentă a regimului democrat-popular. Pentru realizarea acestor obiective, problema fundamentală este îmbunătăţirea reţelei de instalaţii de transport existente şi dezvoltarea ei prin proiectarea şi construirea de noi instalaţii. În acest scop, colectivul de ingineri şi proiectanţi din I.P.R.O.I.L. a depus şi depune o muncă susţinută pentru elaborarea proiectelor de calitate superioară, economice şi sigure.

Numai acel traseu care va urmări terenul cel mai indicat pentru construcţie, care va evita punctele periculoase, nestabile sau dificile, va realiza un maxim de randament în exploatare. Folosind materialele de construcţie cele mai bune, din sursa cea mai apropiată, uşor de extras şi transportat la punctele de punere în lucru, se va ajunge la realizarea unei lucrări economice. Îmbinarea strînsă dintre munca inginerului proiectant cu cea a geologului vor duce la realizarea unui traseu sigur din punct de vedere al securităţii transporturilor şi, totodată, din punct de vedere economic, prin reducerea la minimum a lucrărilor de artă.

Elementele specifice pe care le prezintă terenul din punct de vedere morfologic, geologic, hidrologic şi hidrogeologic, al climatului, fizico-geologic etc., elemente pe care le studiază geologul, îmbinate cu elementele constructive-tehnice precizate de inginerul proiectant, vor conduce la un traseu care va corespunde întrutotul scopului pentru care a fost proiectat.

Iată, deci, rolul pe care-l are geologul în proiectarea instalaţiilor de transport, iată deci elementele pe care trebuie să le pună geologul la dispoziţia proiectantului de traseu.

În ce fel prezintă geologul elementele studiate pe teren inginerului proiectant?

Cercetările tehnico-geologice se execută, de obicei, pe o fîşie în lungul traseului, a cărei lăţime variază în funcţie de geomorfologia regiunii, de natura litologică a rocilor, de fenomenele fizico-geologice locale etc.

Datele obţinute pe teren vor fi expuse sub forma referatului sau avizului tehnico-geologic, care va trata problemele din următoarele puncte de vedere:

Din punct de vedere morfologic

Geologul va studia morfologia traseului, referindu-se în special la pante, care pot provoca în general o serie de surprize în legătură cu: grohotişurile de pantă, conurile de dejecţie ale torenţilor, prăbuşiri, alunecări şi curgeri de teren, fenomene carstice etc.

Unul din elementele esenţiale, pe care-l va indica geologul în studiul grohotişurilor, este gradul de imobilitate, în raport de care va arăta dacă este vorba de:

— *grohotişuri active,* care se află într-un stadiu de mişcare intensă;
— *grohotişuri pe punctul de a se stinge,* sau
— *grohotişuri stinse* sau *moarte*.

Va indica, de asemenea, grosimea masei de grohotiş, dezvoltarea lor, sursa de alimentare, unghiul de taluz natural şi dacă unghiul acesta variază sau nu în timpul ploilor, rocile autohtone pe care repauzează masa de grohotiş, gradul lor de alteraţie şi cimentaţie, condiţiile hidrogeologice, prezenţa apelor de suprafaţă, condiţiile de filtrare în corpul lui, legătura acestora cu pînza freatică etc.

Pentru instalaţiile de transport, cel mai mare pericol îl prezintă conurile de dejecţie active, care lucrează pe toată suprafaţa lor, întrucît albia torentului nu este stabilă, spre deosebire de conurile de drenaj, care au o albie mai bine stabilită şi nu-şi schimbă poziţia. De aceea, geologul va preciza caracterul conului de dejecţie — activ sau de drenaj.

Autorul sovietic B. K. Korneev deosebeşte următoarele cazuri privind traversarea albiei unui torent care alimentează un con de dejecţie :

α) Varianta ocolirii conului pe la vîrful lui, în partea centrală sau la limita dintre regiunea de transport şi regiunea de sedimentare (fig. 1, *a*).

β) Varianta trecerii prin partea inferioară a conului, fără lucrări de artă (fig. 1, *b*).

γ) Varianta trecerii printr-un tunel pe sub con (fig. 1, *c*).

δ) Varianta trecerii pe malul opus văii, cu construirea a două poduri (fig. 1, *d*).

Studiind compoziţia granulometrică a materialelor ce constituie conul, grosimea stratului de aluviuni, debitul eventual al torentului, stratul de bază pe care repauzează conul etc., se vor indica inginerului proiectant variante de studiat.

Construirea unor instalaţii de transport în regiuni cu surpări, alunecări sau curgeri de teren, poate deranja echilibrul relativ al unor asemenea zone, dezlănţuind procesul de alunecare.

De aceea, geologul va studia în mod special, în cadrul surpărilor, depozitele eventuale ale vechilor surpări, cum şi posibilitatea apariţiei de noi surpări, în care scop va indica focarele de formare a surpărilor, condiţiile de zăcămînt al rocilor, prezenţa crăpăturilor, fisurilor etc. Pentru a prevedea posibilitatea de alunecare a unor terenuri, va studia structura geologică a regiunii, regimul apelor subterane, nivelul lor, direcția de mișcare și, în special, debitul, ca factor principal care condiționează fenomenul, alternanța de strate permeabile și impermeabile etc.

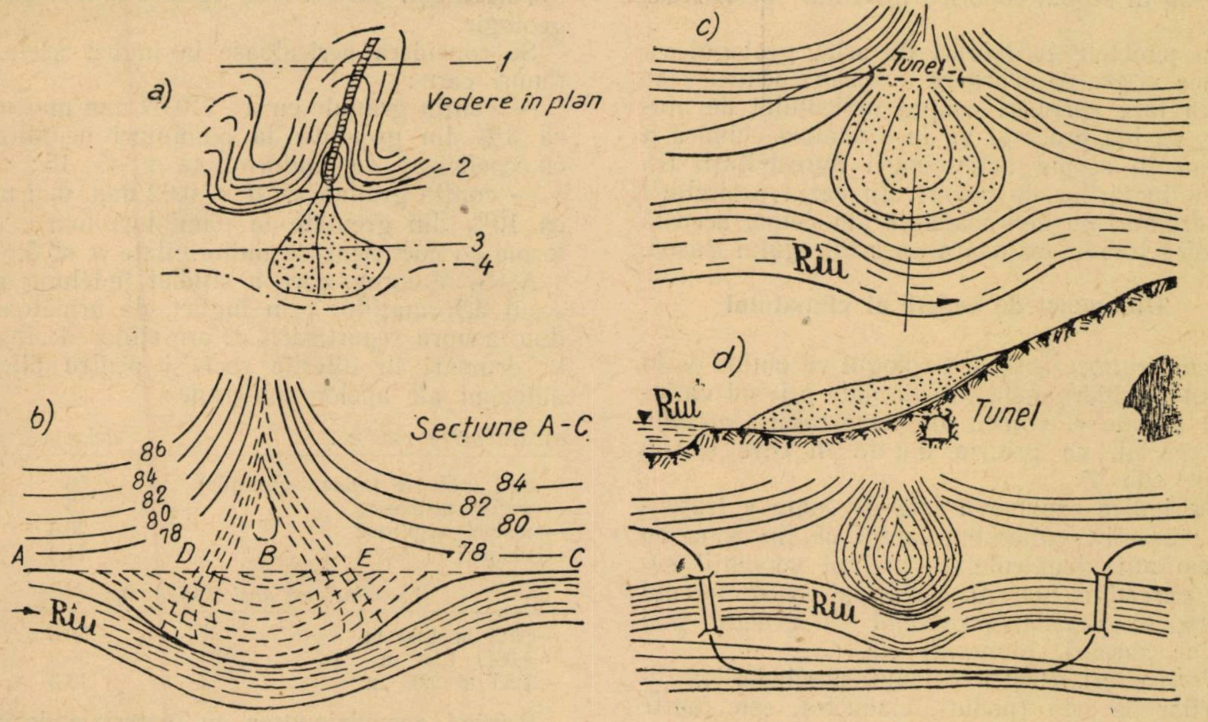


Fig. 1

Pentru a preciza traseul unei instalații de transport în regiuni cu asemenea caractere, va încadra alunecarea respectivă în unul din tipurile de alunecare de mai jos:

— alunecări delapsive (care pornesc de la partea inferioară);

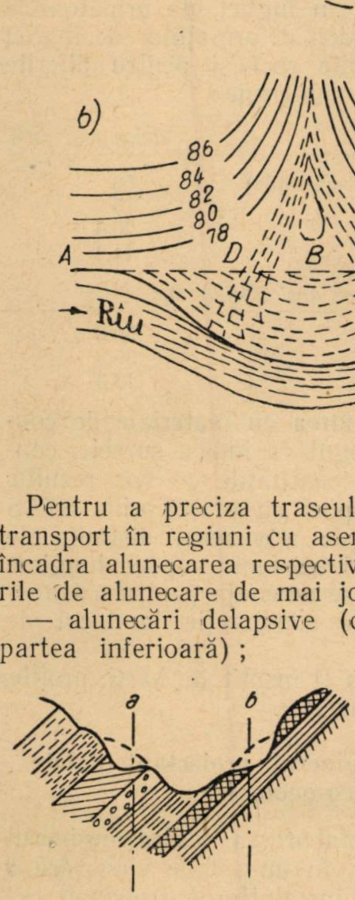


Fig. 2

— alunecări detrusive (care pornesc de la partea superioară);

— alunecări mixte.

În sfîrșit, în cazul curgerilor de teren, care ating de obicei numai solul care acoperă panta, geologul va indica sursa de apă care alimentează alunecarea și grosimea păturii care alunecă.

Geologul trebuie să acorde o atenție deosebită și fenomenelor carstice, care au mare importanță în trasarea instalațiilor de transport, în care scop va indica proiectantului de trasee punctele care trebuie ocolite.

Din punct de vedere a structurii geologice

Alegerea variantei optime a unui traseu se va face numai avînd o imagine clară a structurii geologice a regiunii, adică a tectonicii, stratigrafiei, naturii solului, fenomenelor fizico-geologice etc., care au loc în regiunea respectivă.

Numai stabilirea justă de către geolog a vîrstei, a compoziției și proprietății rocilor, permite să se tragă concluzii asupra gradului de stabilitate a regiunii.

Geologul va preciza direcția și unghiul de înclinare a stratelor, alternanța de strate permeabile și impermeabile etc., care vor permite stabilirea posibilității de deplasare a lor, în urma efectuării construcției. Va lua probe de teren, pe care — analizîndu-le în laborator — va determina indicele de capacitate portantă *(ICP)*, prin metoda indirectă.

La studiul unui traseu prin roci de origină magmatică, va indica mineralele din care sînt formate aceste roci, mărimea granulelor și gradul lor de alterație, care influențează în mod deosebit stabilitatea versanților.

Din punct de vedere al condițiilor hidrologice și hidrogeologice

Studiind rețeaua hidrografică, izvoarele de coastă, turbăriile și locurile noroioase, sub toate aspectele lor, cu toate caracteristicile, referatul geologic va indica: nivelul hidrostatic al apelor în regim normal și la marile viituri, în cazul rețelei hidrografice, va face aprecieri asupra adîncimii, caracterului de zăcămînt, vitezei curentului subteran, precum și a debitului, folosind în acest scop foraje, pompări, substanțe colorate, în cazul pînzelor freatice. În regiunile muntoase, o atenție deosebită va da geologul izvoarelor de coastă și, în special, debitului acestora.

Va indica în avizul întocmit: unde este cazul a se proiecta drenuri în scopul asanării terenului sau în scopul coborîrii nivelului apelor freatice.

În punctele cu lucrări de artă, geologul va indica viteza de scurgere a apelor, pentru a se putea face aprecieri asupra pericolului de afuiere, va lua probe și va face analiza chimică a apelor în scopul determinării agresivității (în cazul lucrărilor de beton). În cazul proiectării de drumuri cu îmbrăcăminte din beton, această analiză trebuie extinsă asupra întregului traseu.

Din punct de vedere al climatului

Temperatura aerului. Geologul va obține de la Institutul hidro-meteorologic date privind variațiile anuale și zilnice ale temperaturii aerului. În special, va preciza durata în care ea nu scade sub 0°.

Va indica expunerea față de soare a traseului respectiv, cunoscînd faptul că, în zona cu precipitații abundente, se preferă versanții sudici, care fiind însoriți usucă mai repede terenul și topesc zăpada, provocînd în general mai puține surpări, alunecări etc.

Precipitații. Pentru calculul deschiderilor lucrărilor de artă (poduri, viaducte), este foarte important ca geologul să dea date asupra precipitațiilor în decursul anilor și a precipitațiilor maxime în 24 de ore.

Vîntul. Importanța vîntului pentru trasee, în special de drumuri, rezultă din următoarele considerații ale lui M. I. Sumhin:

a) ca factor care determină evaporarea de pe terasamentul drumului;

b) ca factor de transport și acumulare a particulelor mici de praf;

c) ca factor care ușurează sau îngreunează circulația vehiculelor;

d) ca factor de transport al zăpezii.

De aceea, precizarea vitezei și a direcției predominante la suprafața drumului sau pînă la înălțimea de 1,50—2,00 m deasupra acestuia prezintă o mare importanță pentru trasarea drumurilor.

Regimul de îngheț și dezgheț a terenului

Acest regim influențează în mod deosebit stabilitatea terasamentului și a taluzelor de deblee, în special a celor în care pămîntul suferă la îngheț (prin formare de lentile de gheață), umflări care produc ridicarea îmbrăcămintei, și au drept consecință la dezgheț degradarea acesteia. Se citează în literatură cazuri de drumuri care au suferit mari degradări prin îngheț-dezgheț.

Degradările prin îngheț se produc din cauza următorilor factori întruniți simultan:

— un pămînt de fundație care prezintă pericol de îngheț;

— prezența apei în zona de îngheț;

— o temperatură suficient de joasă, spre a provoca înghețul de lungă durată.

Toți acești factori vor rezulta din raportul geologic.

Se consideră periculoase la îngheț acele terenuri care:

— conțin granule cu d $< 0,02$ mm mai mult ca 3% din greutate, la pămînturi neuniforme cu coeficient de uniformitate u < 15;

— conțin granule cu $d < 0,02$ mm. mai mult ca 10% din greutate la pămînturi foarte uniforme cu coeficient de uniformitate $u < 5$.

A. S. Maiorov, care a studiat îndelung procesul deformațiilor prin îngheț, dă următoarele date asupra repartizării deformațiilor de îngheț la drumuri în diferite roci și pentru diferite adîncimi ale apelor subterane:

a) *denumirea rocilor*	*deformații în%*
— roci prăfoase (toate varietățile)	53
— argile nisipoase	15
— nisipul argiloase	20,6
— nisipuri	11,4
b) *adîncimea apelor subterane*	
— pînă la 1,00 m	50,8
— 1,00la 1,50 m	35,9
— 1,50 la 2,00 m	13,3

Privind aprovizionarea cu materiale de construcție locale, geologul va indica sursele, condițiile de zăcămînt, cantitățile ce vor rezulta, calitatea rocii în raport cu prescripțiile STAS 667-51. Va indica, de asemenea, distanța de transport pe drumuri existente sau ce lungime de drum urmează a se amenaja pentru a transporta materialele de construcție la locul de punere în lucru.

Avizul geologic va fi însoțit de hărți, profile, buletine de analiză etc.

Cum folosește inginerul proiectant datele tehnico-geologice

În general, în colaborarea dintre inginerul proiectant și geolog, în munca de elaborare a unui proiect pentru instalații de transport, se disting două faze, și anume:

— faza de teren, în care proiectantul, împreună cu geologul, procedează la alegerea traseului;

— faza de birou în care proiectantul folosește datele din avizul tehnico-geologic pentru stabilirea celorlalte elemente necesare proiectării.

a) *În faza de teren.* Din exemplele ce urmează, se vede colaborarea dintre inginerul proiectant și geolog în această fază și contribuția pe care o dă geologul alegerii unui traseu economic.

În cazul unui grohotiș de pantă, inginerul proiectant are, după autorul sovietic L. O. Bratțev, următoarele posibilități de traversare:

1. Cînd există posibilitatea ocolirii grohotişului pe la baza lui, fără ca terasamentul să atingă depozitele grohotişului.

2. Cînd terasamentul atinge parţial grohotişul.

3. Cînd traseul, din cauza condiţiilor locale de relief şi a lărgimii trecătorii, este dus chiar pe panta grohotişului.

Exemplul 1. Pentru inginerul proiectant, ar apare, în cazul unui traseu dat, ca unică soluţie cazul nr. 1 citat.

Studiind zona respectivă, geologul constată însă că apa pîrîului erodează piciorul pantei (baza grohotişului), fapt care implică construirea unui zid de apărare şi sprijin (pe o lungime de circa 100 m şi cu o înălţime de 5 m), dar că în zona mijlocie masa de grohotiş nu are decît o grosime de 2,00 m, care va trebui îndepărtată şi săparea platformei în roca de bază care este stabilă, va recomanda inginerului proiectant studierea ambelor variante şi adoptarea variantei mai economice.

Exemplul 2. *In cazul unei alunecări de teren.* Alunecarea este de mici proporţii şi prezintă la partea inferioară o mică platformă — fapt care ar tenta pe proiectant să o folosească pentru traseu; geologul precizînd însă că este vorba de o alunecare de tip delapsiv va indica traversarea pe la partea superioară a alunecării.

Exemplul 3. *Privind structura geologică.* Traseul se desfăşoară pe terasa de pe malul drept al unei văi, apoi valea se strîmtează, încît traseul nu poate fi condus decît prin săpare în versant, datorită înclinării stratelor conform cu panta pe acest mal, geologul va indica traversarea pe malul opus chiar dacă se întîmpină greutăţi mai mari în ceea ce priveşte execuţia sau, în cazul cînd nu există posibilitatea traversării, va preciza necesarul de lucrări de consolidare şi punctele în care se interzice a se săpa, indicînd taluzul admis în punctele unde se poate săpa.

b) *In faza de birou.* Proiectantul va folosi indicaţiile din avizul geologic, înălţînd traseul în punctele unde ar fi ameninţat de inundabilitate, prevăzînd drenarea izvoarelor, asanarea terenurilor mlăştinoase, scăderea nivelului pînzei freatice de pe terenurile orizontale prin lucrări adecvate.

Folosind elementele din avizul geologic privind climatul regiunii în care se desfăşoară traseul, ca: temperatura aerului, precipitaţii, vînt, expunere, înzăpezire, nivelul apelor subterane, îmbinate cu natura solului, proiectantul îşi va alege indicii *i*1, *i*2 şi *i*3, necesari stabilirii curbei de proiectare.

Va folosi unele din datele de mai sus şi pentru planificarea lucrărilor de execuţie.

Folosind curba de proiectare (care s-a obţinut prin indicii *i*1, *i*2, *i*3) şi indicele de capacitate portantă *(ICP)*, proiectantul va determina grosimea fundaţiei în cazul drumurilor, realizîndu-se astfel mari economii la materiale de construcţie.

Tot atît de clar apare rolul geologului în realizarea de economii în construirea instalaţiilor de transport, dacă ne referim la materialele de construcţie.

Indicînd proiectantului cele mai apropiate surse, corespunzătoare din punct de vedere calitativ, geologul vine să imprime preţul de cost din deviz la aceste materiale.

Iată numai cîteva exemple care ilustrează rolul geologului şi contribuţia lui la realizarea unui traseu judicios, sigur şi economic.

O realizare pe calea introducerii tehnicii noi

– Drumul auto Boia –

Ing. IOAN LUNGU
I. P. R. O. I. L.

La stabilirea premizelor celui de-al doilea cincinal, gospodăria silvică a ridicat cu acuitate necesitatea aplicării unei tehnici noi în cultura şi exploatarea pădurilor, bazată pe înzestrarea pădurilor cu reţele de drumuri, pe care să se poată face circulaţia cu vehicole motorizate. Inginerii şi tehnicienii sectorului, activînd pe toate eşaloanele de lucru, au atacat această problemă atît pe linia precizării unei concepţii noi, cît şi pe aceea a aplicării acestei vechi doleanţe a lor şi a înaintaşilor lor.

Putem spune că în scurt timp concepţia de ansamblu a fost cristalizată în ce priveşte drumurile principale, în concurenţă cu CFF-urile şi funicularele. O activitate laborioasă se depune pentru formularea unei concepţii corespunzătoare pădurilor, nevoilor şi posibilităţilor în perspectivă ale economiei noastre naţionale, în ce priveşte dezvoltarea reţelelor de drumuri în păduri, în concurenţă cu instalaţiile de transport pasagere.

Nu este o întîmplare că în prezent există în construcţie circa 19 drumuri forestiere principale, în lungime de circa 180 km şi că în planurile de proiectare ale anilor 1956—1957 drumurile forestiere formează marea majoritate a instalaţiilor de transport. Apariţia normativului pentru proiectarea şi construcţia drumurilor auto forestiere în anul 1956, constituie de asemenea o piatră la baza aplicării noii concepţii.

Printre drumurile aflate în construcţie se găseşte şi drumul auto Boia, care ilustrează efortul colectiv al inginerilor şi tehnicienilor noştri din organele de îndrumare şi conducere, producţie, proiectare şi construcţii în aplicarea tehnicii noi.

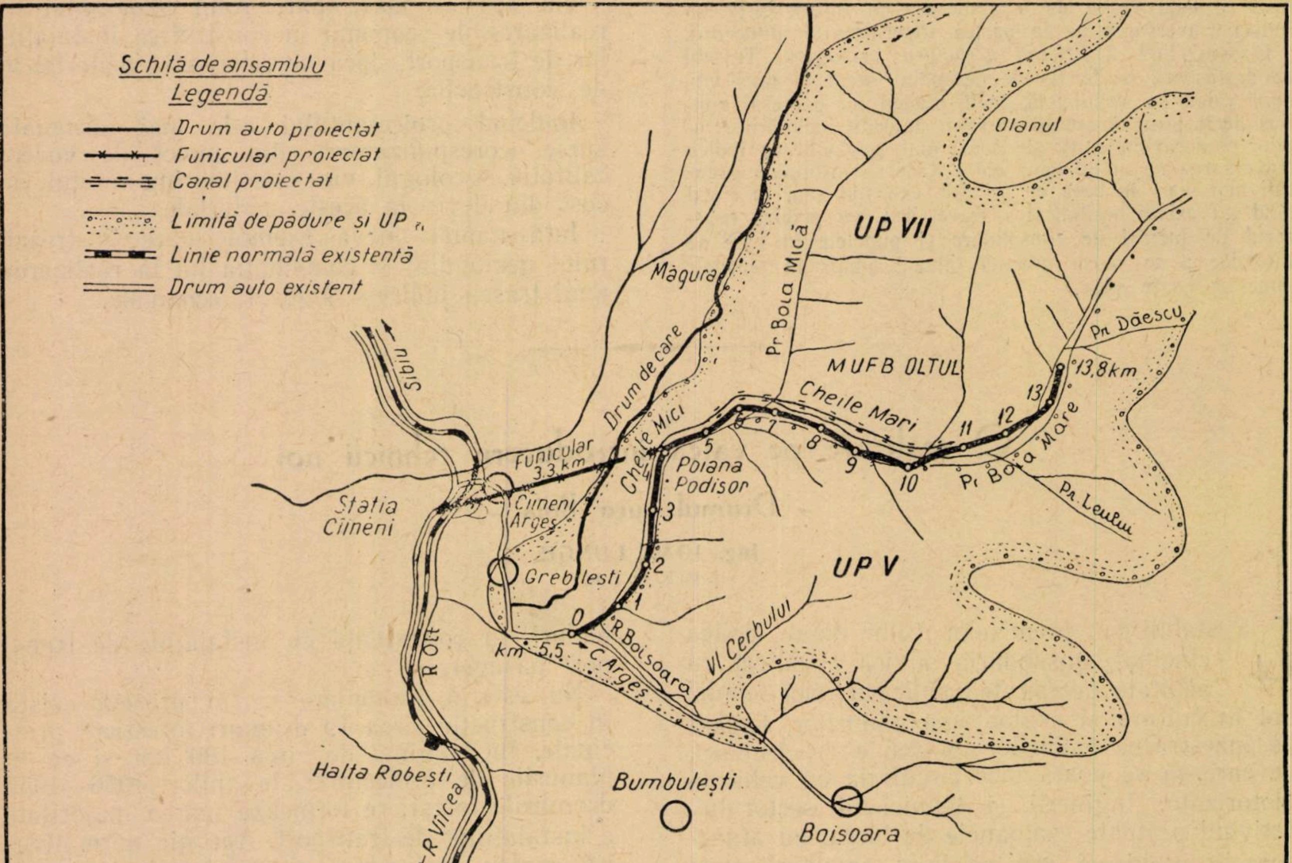
In apropierea staţiei C.F.R. Cîineni, Raionul

R. Vîlcea, se găsesc, pe pîrîul cu caracter torențial Boia, două unități de producție, populate în majoritate cu fag de cea mai bună calitate, care nu au putut fi puse în valoare din cauza lipsei mijloacelor de transport. În trecut s-au făcut numai sporadic exploatări de rășinoase și lemn de foc, scoase prin plutire sălbatecă. Crearea acestor instalații de transport ridică necesitatea găsirii soluțiilor de transport în legătură cu problemele puse de cheile pîrîului Boia. Construcția fabricii de placaje R. Vîlcea, în a cărei bază de materie primă se află aceste două UP-uri înfundate, precum și asigurarea materiei prime pentru fabrica Brezoi, au impus soluționarea cît mai grabnică, cu asigurarea posibilității exploatării în cele mai bune condiții a lemnului de lucru de fag. Situarea pădurii la o distanță medie de transport de circa 15 km față de stația CFR și importanta masă lemnoasă exploatabilă disponibilă, pledau de asemenea pentru o soluționare neîntîrziată.

Curtea de Argeș, care atinge limita inferioară a uneia din unități. Căile de comunicație publică, în cazul folosirii drumurilor, nu ridică nici o problemă deosebită, fiind în bună stare și avînd un pod definitiv peste rîul Olt. În cazul altor soluții, de exemplu CFF, este necesară traversarea rîului Olt cu un pod de circa 140 m lungime, în condiții grele de construcție, întrucît masivul Boia este pe stînga Oltului, iar stațiile CFR sînt pe dreapta rîului.

În anul 1953 s-a elaborat o sarcină de proiectare pentru instalațiile de transport în care s-au analizat următoarele variante, pentru schema rețelei principale de transport:

Varianta I-a. Transportul cu un canal de apă pe Boia Mare pînă în Poiana Podișor (pe o lungime de circa 6 km); de acolo în continuare cu autocamioane pînă la stația CFR Cîineni (pe circa 5 km șosea forestieră și circa 5 km pe șoseaua raională Cîineni-Curtea de Argeș).


Schiță de ansamblu
Legendă
Drum auto proiectat
Funicular proiectat
Canal proiectat
Limită de pădure și UP
Linie normală existentă
Drum auto existent
Sibiu
Stația Cîineni
Cîineni Argeș
Funicular 3,3 km
Drum de care
Măgura
Pr. Boia Mică
UP VII
Olanul
MUFB OLTUL
Cheile Mici
Cheile Mari
Poiana Podișor
Greblești
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
13,8 km
Pr. Dăescu
Pr. Boia Mare
Pr. Leului
UP V
Vl. Cerbului
R. Boișoara
C. Argeș
km 5,5
0
R. Olt
Halta Robești
R. Vîlcea
Bumbulești
Boișoara

Instalațiile de transport trebuie să asigure o capacitate de transport, în medie de circa 33 000 t/an, care la nevoie să poată fi sporită cu circa 25%.

În apropierea masivului trece CFR Sibiu-P. Olt, putînd deservi masivul prin stația CFR Cîineni sau halta CFR Robești, precum și drumul național de pe Valea Oltului, cu care se poate face legătura prin drumul raional Cîineni-

Varianta a II-a. Transportul cu o CFF ecart. 760 mm cu tracțiune mecanică, de circa 15 km lungime, pe pîrîul Boia Mare și în continuare pe valea Oltului pînă în stația CFR Cîineni.

Varianta a III-a. Idem, la halta CFR Robești, pe o distanță de 14 km.

Varianta a IV-a. Transport în pădure pe circa 6 km cu CFF de tip ușor, pînă în Poiana Podișor și de acolo în continuare cu un funicular în lungime de circa 3,3 km pînă în stația CFR Cîineni.

Varianta a V-a. Transportul în pădure pînă în Poiana Podișor pe o lungime de circa 6 km cu un canal de apă și în continuare cu un funicular de circa 3,3 km pînă în stația CFR Cîineni.

Varianta a VI-a. Declasarea lemnului de fag în lemn de foc și traverse și plutitul sălbatec pe pîrîul Boia, pînă la confluența cu pîrîul Boișoara și de acolo cu căruțele sau auto, pînă la stația CFR Cîineni.

Elemente hotărîtoare în stabilirea variantelor erau pe de o parte cheile pîrîului Boia, iar pe de altă parte faptul că aceste două UP-uri trebuiau deschise cu mijloace de transport forestiere pînă la căile publice de comunicație, în mod independent de pădurile învecinate, care nu impuneau soluții comune.

De la început, varianta a VI-a cu declasarea materialului a fost eliminată. Din celelalte 5 soluții, apărea, din punct de vedere economic, ca cea mai indicată varianta a V-a, cu transportul pe canal de apă și funicular.

În anul 1954, Consiliul Tehnico-Științific al Ministerului a avizat varianta I-a cu transport auto, îndrumînd proiectarea să găsească soluții tehnice pentru a înlocui canalul de apă propus în amonte de Poiana Podișor, tot prin drum auto (în continuarea drumului preconizat în SP) prelungindu-se acesta la maximum. Cercetarea în comun a terenului de către: proiectanți, constructori, beneficiarul local și delegații ministerului a dus la concluzia că, deși terenul este foarte accidentat și foarte dificil, singura soluție recomandabilă este drum auto. Prelungirea este posibilă de realizat pe vale folosind terasele superioare, cu mai multe traversări ale văii și cu desfășurarea traseului în condiții excepțional de grele, care vor ridica costul drumului la peste 600 000 lei/km.

Pe baza acestor constatări și avînd la îndemînă și experiența cîștigată între timp, la alte lucrări prin cheile Carpaților, proiectarea a elaborat proiectele pe baza cărora lucrarea a putut fi atacată de constructor și în mare parte construită pînă în prezent.

Urmărind realizarea unei investiții cu un preț de cost cît mai redus, proiectarea a dat unele soluții asupra cărora a fost nevoită să revină pe parcursul execuției, dat fiind caracterul de permanență al drumului. Astfel, traversarea în partea inițială a pîrîului Boișoara, cu un pod provizoriu, a trebuit să fie înlocuită cu o soluție definitivă (care costă însă de circa 10 ori mai mult ca cea provizorie). Ca urmare a rezultatului slab obținut cu îmbrăcămintea tip Secere, la alte lucrări, s-a revenit și la drumul Boia la o suprastructură de tip macadam, iar micașisturile folosite din lipsă de materiale locale, la îmbrăcămintea părții I-a a drumului vor trebui înlocuite o dată cu construirea părții a II-a cu materiale de calitate corespunzătoare, provenind din partea din amonte a văii Boia. De asemenea, lățimea carosabilă la poduri, adoptată de 3 m în proiectul inițial, a trebuit să fie sporită la 3,70 m, pentru a se putea asigura circulația în bune condiții a vehiculelor cu remorci.

Drumul are punctul inițial, în varianta soluției provizorii, la traversarea rîului Boișoara la km 5,5 al șoselei raionale Cîineni-Curtea de Argeș, iar varianta soluției definitive la km 6,5.

Lungimea totală a drumului proiectat este de 13,8 km ceea ce revine la distanță maximă de transport de circa 20 km. În prima perioadă materialele se vor încărca din 7 locuri de încărcare situate la următoarele distanțe de gara Cîineni: 7, 8, 13, 15, 16, 18 și 20 km. Cantitățile anuale care se încarcă în locurile de încărcare variază între 3 200 și 9 200 m^3.

Din punct de vedere constructiv și al condițiilor de teren, traseul se poate împărți în 2 sectoare principale, și anume sectorul I în lungime de circa 5,1 km, și sectorul II în lungime de circa 8,7 km, care se poate împărți în 2 părți, prima de circa 2,8 km, și a doua de circa 5,9 km.

Sectorul I (pînă în Poiana Podișor) deși în partea finală străbate prima parte a cheilor Boiei, prezintă totuși condiții de teren care au putut fi rezolvate fără greutăți excepționale de către proiectare. Reținem problemele ridicate de traversarea pîrîului torențial Boișoara, încă de la punctul inițial al drumului; traversarea pe ultimii 2 km a unei porțiuni sinuoase a văii în cheile Boiei, în unele locuri cu valea îngustă și maluri abrupte, iar în altele cu grohotișuri, care ridică pericole pentru circulația pe drum.

Partea I a sectorului II al drumului, din Poiana Podișor, pînă la confluența văilor Boia Mare cu Boia Mică, în lungime de circa 2,8 km are traseul condus în condiții excepțional de grele de teren, uneori pe versanți abrupți, folosind ziduri înalte de sprijin, traversează valea pentru a putea folosi mici terase existente sau pentru a folosi stratificația rocilor cu o înclinare convenabilă lucrărilor de construcție. In unele porțiuni, traseul trece peste grohotișuri stabilizate, cu blocuri mari de stîncă.

În partea a II-a a acestui sector, traseul nu mai prezintă aspectul văii accidentate și cotite ca în prima parte, întrucît valea se lărgește, iar panta transversală este mai puțin pronunțată. Totuși traseul trece și aici prin puncte dificile, cu versanți abrupți sau cu pante mari, unde a trebuit să se facă uz de ziduri de sprijin, săpături masive în stîncă, conducerea traseului la înălțime, traversarea văii cu poduri mari etc. Partea finală a drumului întîlnește de asemenea condiții excepțional de grele de teren.

În ce privește lățimea drumului, s-au luat în considerare trei factori: densitatea de trafic forestier (maxim de circa 32 de curse încărcate), folosirea drumului mai ales în sectorul I și de către populația locală și cheltuielile de investiție mici în porțiunile așezate și foarte mari în terenurile grele.

Platforma drumului s-a adoptat de 4 m cu o bandă de circulație, cu stații de încrucișare de 6 m și 4 stații de întoarcere cu lățimea de 15 m. Lățimea părții pietruite s-a stabilit respectiv la 3,5 m și 14 m.

Pe sectorul I s-a făcut calculul că reducînd la minimum locurile de încrucișare față cu extinderea care s-a dat în proiect porțiunilor din drum cu 6 m lățime, s-ar fi putut realiza o economie numai de 55 000 lei, care a fost considerată ca fără importanță față de avantajele concepției adoptate în proiect.

Raza minimă de curbură adoptată a fost de 20 m. Traseul este 56% în aliniament și 44% în curbă. Panta maximă adoptată a fost de 9% în sensul transportului gol și 1,6% în sensul transportului plin. Racordarea declivităților s-a făcut cu raza minimă de 150 m.

În proiectarea lucrărilor de artă de pe drumul auto Boia s-a avut în vedere caracterul definitiv al lucrării, adoptîndu-se soluția cu poduri de beton armat.

Caracteristicile principale ale acestora sînt: lățime carosabilă, pentru un singur fir de circulație de 3,70 m, cu două borduri de o parte și de cealaltă de circa 35 cm în cazul podețelor și două trotuare de cît 75 cm, în cazul podurilor.

Ca sistem constructiv, podețele s-au proiectat cu suprastructura din dale monolite de beton armat, rezemate pe culei din zidărie de piatră brută.

Din lipsă de mijloace de transport și montare a întreprinderii constructoare, s-a exclus soluția cu grinzi prefabricate atît pentru podețe, cît și pentru poduri.

În proiectarea podurilor s-a urmărit utilizarea la maximum a terenului, adoptîndu-se soluția cu bolți acolo unde terenul de fundare și înălțimea de construcție au permis acest lucru și soluția pe grinzi, unde nu a fost posibilă și nici economică soluția cu bolți. Astfel, la traversarea rîului Boișoara, pe prima parte a traseului, s-a proiectat o grindă continuă, cu vute parabolice de 51 m lungime, cu lucrări de ghidare a apelor, lățimea albiei în acest punct fiind cu mult mare și rîul avînd un caracter torențial.

În restul traseului, drumul traversează de șase ori rîul principal Boia. Pentru cinci dintre traversări s-a ales soluția cu bolți de 20 m deschidere, cu calea pe pereți transversali rezemați pe boltă, care, pe lîngă avantajele de ordin economic, se încadrează mai bine în peisajul regiunii.

Acest fapt a condus la economie în timpul de proiectare, de fiecare dată netrebuind decît să se adapteze bolta la teren, și la economie în execuție, executîndu-se toate bolțile cu același cintru; de asemenea, la o ușurință în procesul de execuție rezultată din aplicarea de mai multe ori a aceluiași tip de pod.

La dimensionarea bolții s-a ținut cont de conlucrarea dintre boltă și tablier, realizîndu-se o economie față de sistemele obișnuite de calcul, de circa 15%.

Pentru a șasea traversare s-a proiectat un pod pe grinzi drepte simplu rezemate, cu infrastructuri din zidărie pe piatră brută.

Agregatele s-au procurat din albia Oltului, de la circa 15 km distanță medie de la punctul de punere în operă, agregatele din Boia avînd un conținut mare de mică.

Pentru siguranța circulației s-au prevăzut parapete și borne apără-roată suficiente.

Suprastructura în soluție definitivă s-a proiectat ținînd seamă de capacitatea portantă a solului, formată din o fundație de 15 cm grosime, din piatră spartă 6—9 cm, pe un strat de nisip de 5 cm, afară de porțiunile stîncoase, unde s-a prevăzut numai o simplă egalizare.

Peste fundație s-a prevăzut o îmbrăcăminte de macadam cilindrat de 8—10 cm grosime, din piatră spartă monogranulară de 4—6 cm și împănarea cu material de aceeași calitate de 1,5—2,5 cm, înnoroirea cu nisip, apoi așternarea unui strat de protecție de circa 1 cm din nisip grăunțos, savură sau criblură.

Dăm mai jos cîțiva indici mai principali ai drumului, după proiecte:

Tabela 1

Indici	*Sector I*	*Sector II*	*Total*
1 Lungimea drumului	5,1 km	8,7 km	13,8 km
2 Lățimea 4 m	2,10 km	7,5 km	9,6 km
6 m	3,0 km	1,1 km	4,1 km
15 m	—	0,1 km	0,1 km
3 Panta maximă în sens transp. gol	8%	9%	9%
4 Idem, în sensul transp. plin	0,5%	1,6%	1,6%
5 Aliniamente	60%	55%	56%
6 Curbe	40%	45%	44%
7 Ziduri uscate	1542 m³	2182 m³	3724 m³
8 Ziduri cu mortar	1134 m³	1598 m³	2732 m³
9 Anrocamente			
10 Drenuri	—	960 m3	960 m3
11 Podețe, poduri,	140 ml	250 ml	390 ml
tuburi	111 ml	116 ml	227 ml
12 Mișcarea terasamentelor	4,8m³/ml	11,9 m³/ml	9,4 m³/ml
13 Preț mediu de cost (numai drumul) circa 700 000 lei/km.			

S-a proiectat și o linie telefonică pentru deservirea exploatării pădurii și legătura cu rețeaua publică de comunicații .

În vederea asigurării funcționalității sectorului de exploatare, care va conduce și administra atît exploatarea pădurilor cît și transportul auto, s-a proiectat în Comuna Cîineni, un grup administrativ și social format din:

— garaj pentru 8 autocamioane, cu atelier de reparații curente, rampă de spălare, depozit de carburanți;

— un pavilion administrativ combinat cu locuinţe pentru celibatari;

— 2 blocuri de locuinţe cu cîte 4 apartamente fiecare (pentru locuinţe de familişti).

Intregul grup va fi dotat cu instalaţii electrice de lumină şi forţă şi instalaţii de apă şi canalizare. Pentru alimentarea cu apă s-a prevăzut o captare cu puţ şi conducte de aducţiune de azbociment, bazat pe studii hidrologice pe teren.

De asemenea, pentru întreţinerea drumului s-a prevăzut un canton de întreţinere cu anexele lui (magazii, fîntînă etc.). In cursul avizării proiectului pentru grupul administrativ şi social din Cîineni s-a ridicat problema oportunităţii unei asemenea investiţii, date fiind unele posibilităţi de cazare în comuna Cîineni şi avînd în vedere valoarea de investiţie faţă de valoarea investiţiei din drumul propriu-zis (circa 14%). De asemenea, dacă este cazul, să se execute instalaţiile de lumină, forţă, alimentare cu apă şi canalizare la nivelul celor prevăzute în proiect sau să se aplice soluţii provizorii. Pentru reducerea investiţiei s-a ajuns la concluzia să se reducă garajul numai la 3 boxe, restul camioanelor garîndu-se pe o platformă, aşa cum de altfel se practică pe scară largă şi în străinătate (Canada). Restul clădirilor şi instalaţiilor să rămînă aşa cum au fost proiectate, execuţia urmînd să se etapizeze în raport cu fondurile disponibile. La baza hotărîrii a stat atît faptul că necesităţile asigurării unei producţii susţinute implică această organizare, precum şi rolul civilizator pe care-l au exploatările silvice în regiunea săracă a nordului raionului Rm. Vîlcea.

Menţionăm că în calea realizării acestui proiect se ridică unele greutăţi în legătură cu exproprierea unor terenuri intravilane în comuna Cîineni.

In cursul anului 1957 se va proiecta şi depozitul de tranzit din autovehicule în vagoane CFR în gara Cîineni.

In cele de mai sus am semnalat şi unele greutăţi, care s-au ivit pe parcursul construcţiei, sub aspectul proiectării. Constructorii noştri, care lucrează aici în condiţii excepţional de grele, au avut numeroase greutăţi de învins, în problemele ridicate de lucrări la terasamente în chei, peste conuri de dejecţie şi peste grohotişuri. De asemenea, executarea podurilor în boltă, din beton armat, în condiţiile de teren date şi cu personalul de o calificare mai redusă de care s-a putut dispune, a cerut eforturi deosebite. Menţionăm că, în general, constructorii noştri au avut în ultimii ani greutăţi în construcţia podurilor, faţă cu generalizarea la toate lucrările din ţară a podurilor şi podeţelor de beton armat prefabricat sau monolit. Şi aici, ca de altfel şi în alte lucrări, în unele puncte, constructorii, pentru a elimina construcţii de ziduri de sprijin, au deplasat axul drumului înspre versanţii nesiguri, creînd probleme greu de rezolvat.

Se pune în mod firesc întrebarea, care sînt inginerii ,tehnicienii şi muncitorii cei mai merituoşi în conceperea, proiectarea şi executarea acestei investiţii. Cercetînd documentaţiile şi realizările se desprinde o singură concluzie şi anume că realizarea lucrării se datoreşte întregului colectiv care a avut de spus un cuvînt în concepţie sau a executat aceste lucrări. Colectivul s-a situat pe linia intereselor permanente ale gospodăriei silvice, cu grija cerută faţă de condiţiile de viaţă ale celor ce vor activa în lucrările de exploatare şi transporturi, precum şi a localnicilor care vor folosi o parte din drum pentru transporturi de interes local.

Putem spune că, trecînd la deschiderea acestor păduri, ne-am situat pe o altă poziţie decît aceea a fostelor societăţi exploatatoare din regiune, care uitîndu-se la populaţia locală, harnică şi isteaţă, cu dispreţ şi înţelegînd să o folosească numai pentru a realiza beneficii, au exploatat bogatele rezerve de răşinoase, prin tăieri masive, le-au vînat prin funiculare din fundul văilor greu accesibile şi au desconsiderat pădurile de fag.

Regimul democrat popular din ţara noastră a înlocuit pentru totdeauna gospodăria practicată sub regimul burghezo-moşieresc, iar inginerii şi tehnicienii romîni concep şi execută astăzi lucrări la nivelul tehnicii celei mai avansate, avînd permanent în grije ridicarea nivelului de trai al clasei muncitoare.

Din problemele proiectării instalațiilor de transport forestiere în Carpații Meridionali

(Drum prin Cheile Oltețului)

Ing. **PETRE I. BRADOSCHE**
I. P. R. O. I. L.

Dintre toate regiunile țării, nordul Olteniei prezintă cele mai însemnate rezerve forestiere care n-au fost puse în valoare. Începînd cu Cerna spre vest și sfîrșind cu Oltețul spre est, din cele 12 bazine mai importante, numai două au fost dotate cu mijloace de transport, restul sînt inaccesibile pînă în prezent, fiind lipsite complet de instalații de transport.

În cursul primului plan cincinal acțiunea de deschidere a început și în aceste bazine forestiere, construindu-se pînă acum o bună parte din instalațiile de transport necesare.

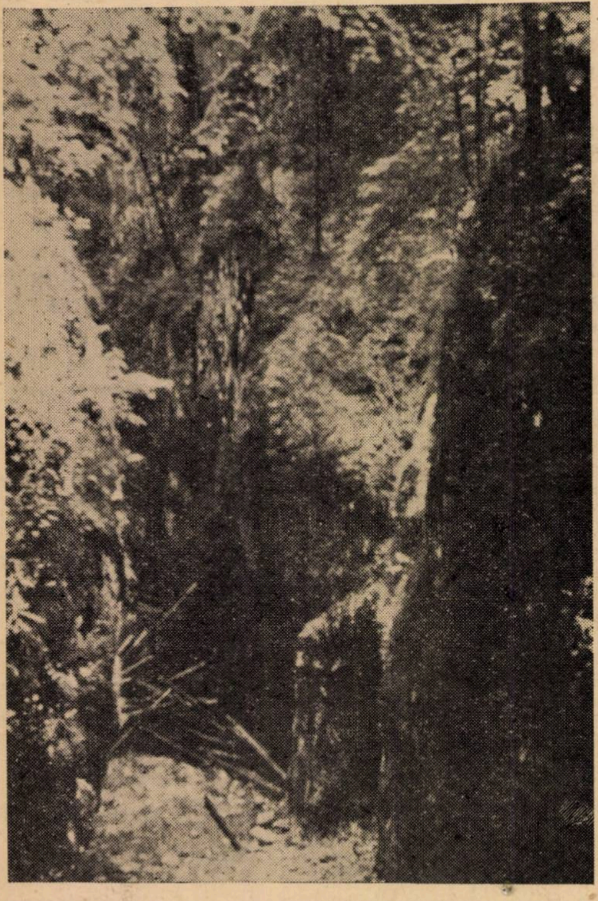


Fig. 1. Aspectul obișnuit pe care îl oferă Cheile Oltețului.

Înzestrarea cu mijloace de transport se continuă din plin, proiectarea și execuția avînd de înfruntat însă probleme deosebit de dificile.

Condițiile excepțional de grele pe care le prezintă aceste văi, avînd chei strîmte, cu pereți abrupți pe distanțe mari, cascade și tot felul de obstacole naturale le fac inaccesibile în multe cazuri chiar și cu piciorul.

Dacă ar fi să amintim numai despre Cerna, Capra, Bistrița, Șușița, Valea Sadului, Gilortul ar fi suficient pentru a prezenta dificultățile mari întîmpinate pentru străpungerea cheilor acestor văi.

Între acestea se remarcă, însă, în mod cu totul deosebit cheile Oltețului, ca fiind cele mai lungi și înguste din toată regiunea.

Aspectul lor sălbatec este cît se poate de pitoresc și traversarea lor, chiar pentru cei obișnuiți să parcurgă drumuri de munte, n-a fost posibilă decît după ce s-a construit o potecă de picior, la o mare înălțime deasupra apei, care și acum prezintă multe puncte dificile.

Cheile în totalitatea lor, dar mai ales vestita peșteră de la Polovraci, situată în versantul stîng al văii, la circa 600 m de la intrarea în chei, suscită un mare interes turistic.

Lungimea cheilor este de circa 2,5 km și încep la aproximativ 1 km în amonte de satul Polovraci; ele sînt constituite numai din calcare aparținînd jurasicului superior.

În amonte de chei, Oltețul se dezvoltă în șisturi cristaline în care valea se lărgește mult, prezentînd terase înalte care alternează de pe o parte pe cealaltă.

În orice caz în amonte de chei valea permite construirea unei instalații de transport fără a pune probleme deosebit de grele.

Lungimea văii de la ieșirea din chei pînă sub culmile munților Parîng, din care își trage izvorul este de aproximativ 20 km.

Spre apus, Oltețul se învecinează cu valea Galbenului pe care există un drum de autocamioane, iar spre răsărit se află Valea Verde lipsită de instalații de transport.

O trăsătură caracteristică a acestor văi constă în existența unui brîu de chei, săpat în calcarele situate între pliocenul ce formează regiunea subcarpatică și șisturile cristaline care se întind pînă la obîrșia Lotrului.

Cheile Galbenului (în cuprinsul cărora se află cunoscuta „Peștera Muierii“), spre deosebire de cheile Oltețului, sînt destul de largi și se întind pe o lungime de numai cîteva sute de metri. Deși aparțin aceleiași formațiuni geologice, calcarele din valea Galbenului sînt puternic alterate, versanții văii fiind îmbrăcați în grohotișuri întinse, iar peșterile din regiune prezintă prăbușiri interioare. În acest fel se și explică faptul că pe valea Galbenului s-a construit pînă acum un drum, în timp ce valea Oltețului este complet înfundată.

Bazinul văii Oltețul dispune de un important fond lemnos exploatabil.

Posibilitatea anuală normală netă, la depozitul de sus, este de circa 20 000 m³, din care circa 40% rășinoase și restul fag. Existența acestei importante rezerve lemnoase a pus problema creării unor instalații de transport definitive. In aval de chei, valea Oltețului este traversată în imediata apropiere a acestora (comuna Polovraci) de drumul raional subcarpatic Parîng — Baia de Fier — Vaideieni, iar mai spre sud la circa 3 km de drumul regional Tg. Jiu — R. Vîlcea.

După cum am mai arătat pe valea Galbenului vecină cu valea Oltețului există un drum de interes local ce se racordează din drumul raional la Baia de Fier (fig. 2).

In prezent, în valea Oltețului se exploatează o parte din posibilitate, extrăgîndu-se în deosebi rășinoasele care se pot pluti sălbatec prin chei pînă în comuna Polovraci, de unde se transportă cu autocamioanele la una din fabricile din regiune sau la stațiile CFR Tg. Jiu sau Cărbunești. In același fel se transportă lemnul de fag.

O cantitate foarte mică de lemn de lucru de fag se scoate cu un funicular de corhănire pînă în culmea despărțitoare dintre Olteț și Galben și de aici cu tractoare se apropie la drumul auto de pe valea Galbenului pe o distanță de cîțiva kilometri.

Mijloacele de transport existente sînt absolut nesatisfăcătoare întrucît:

— nu asigură transportul întregii cantități de lemn care se poate exploata în acest bazin;

— nu se poate transporta lemnul de lucru de fag în proporția în care calitatea pădurii poate să-l dea, din care cauză o mare parte este declasat în sortimente inferioare (lemn despicat) care se poate pluti. Cantitatea de lemn de lucru transportată peste culme cu mijloace improvizate în valea Galbenului este extrem de redusă, iar prețul de cost foarte ridicat;

— plutitul sălbatec prin cheile Oltețului în afară de faptul că provoacă pierderi mari este și foarte dificil din cauza îngustimii văii, provocînd zăpoare și făcînd munca foarte periculoasă.

Pentru aceasta s-a studiat dotarea văii Oltețului cu instalații permanente de transport, care să asigure transportul întregii cantități de material, în sortimentele cele mai valoroase, fără pierderi cantitative și calitative, la un preț de cost convenabil.

Inițial, s-a căutat să se dezvolte un drum auto din valea Galbenului peste culme pînă în Valea Oltețului în amonte de chei și de aici pe această vale încă circa 12 km.

Traversarea culmii ar fi necesitat dezvoltarea drumului pe o distanță de circa 7,5 km, trebuind să depășească o culme înaltă de peste 250 m, cu declivități mari și mai multe serpentine cu raza de 15 m.

Volumul lucrărilor de terasamente, sprijiniri și consolidări ar fi fost foarte mare dată fiind panta transversală a terenului foarte accentuată.

Versanții sînt constituiți din nisipuri și pietrișuri galbene, așezate pe o marnă nisipoasă; în două locuri s-au găsit rupturi mari și în general abundă izvoarele, care apar la diferite înălțimi.

Pentru aceste motive s-a renunțat chiar de la început la construirea unui drum între cele două văi și s-a studiat legarea lor cu un funicular.

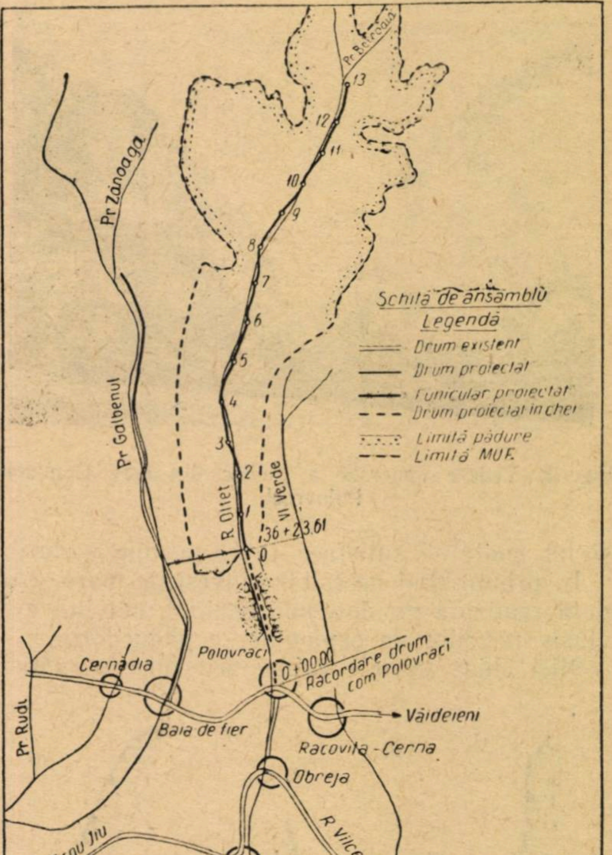


Fig. 2. Schița de ansamblu a bazinului forestier Oltețul

Pentru amplasarea stațiilor funicularului s-au găsit poeni corespunzătoare atît în valea Oltețului cît și în valea Galbenului. Funicularul s-a prevăzut cu un caracter definitiv, stația de descărcare proiectîndu-se din beton armat, iar pilonii din metal.

Stația de încărcare din valea Oltețului fiind la început inaccesibilă s-a prevăzut din lemn, urmînd ca ulterior pe măsura nevoilor să se reconstruiască de asemenea din beton armat. Funicularul ar fi de tipul obișnuit, acționarea făcîndu-se cu un electromotor de 35 kW.

Materialul lemnos se colectează la stația de încărcarea funicularului, cu un drum pe vale de circa 13 km lungime. Drumul din valea Oltețului fiind înfundat necesită crearea unei baze de exploatare proprie, formată din: garaj, atelier, magazii, depozite de carburanți și lubrefianți, construcțiile pentru administrații și social-culturale necesare, inclusiv instalațiile electrice, de alimentare cu apă, canal etc.

Valoarea investițiilor în acest caz ar fi de circa 3 075 000 lei pentru construcția funicularului și 1 625 000 lei pentru colonie, totalizînd circa 4 700 000 lei.

Și această soluție prezintă unele dezavantaje și nu poate să satisfacă toate nevoile pădurii.

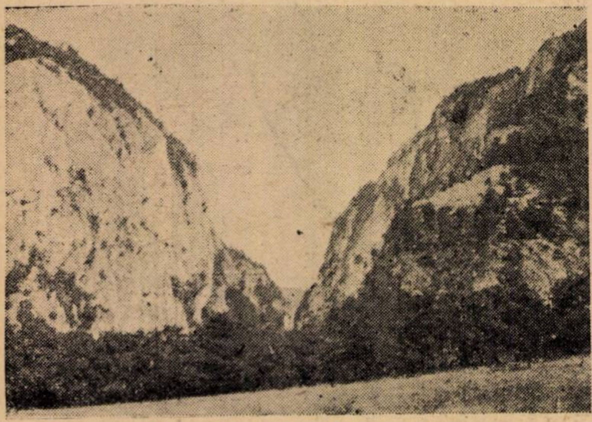


Fig. 3. Vedere generală a cheilor din spre Comuna Polovraci.

In primul rînd necesită o investiție mare și o dată realizată nu deschide bazinul, servind exclusiv nevoilor de exploatare a pădurilor.

Nici chiar nevoile exploatării nu sînt satisfăcute în întregime, pentru că trasportul muncitorilor și al autovehicolelor nu se rezolvă sau pune probleme foarte dificile.

Față de soluția cu un singur mijloc de transport, funicularul necesită două transbordări de material, care înegreuiază și scumpește mult exploatarea.

Deși la prima vedere, cheile Olteţului indică imposibilitatea creării unui drum prin ele, proiectanții și-au luat această grea sarcină de a încerca proiectarea unui drum care să le străpungă.

In aceste condiții în cursul anului trecut s-a întocmit proiectul.

Racordîndu-se la drumul comunal din satul Polovraci, după circa 900 m, traseul atinge intrarea în chei, fără să pună probleme speciale.

La hm 9, traseul intră în defileu, prin care se dezvoltă pînă la hm 37. Lungimea traseului pentru traversarea cheilor este de 2,6 km.

In defileu valea are în general forma unui Y (vezi schițele profilelor transversale, fig 4) avînd în unele puncte lățimea albiei de numai 7—15 m; această scobitură are o adîncime de 20—40 m, după care versanții se evazează puțin avînd totuși o pantă transversală de 45—60°, continuîndu-se apoi cu pereți aproape verticali.

In unele porțiuni (hm 15—17+50 ; hm 20+50 și hm 22+70—24+60) versanții sînt verticali sau chiar în surplombă (punctul denumit „Scărița").

In profil transversal, traseul drumului a fost amplasat în zona cu pantă transversală mai redusă, aceasta constituind una din condițiile oferite de teren pentru a permite instalarea drumului.

In porțiunile unde versanții sînt verticali, drumul s-a prevăzut în semibolță sau tunel (pe o distanță de circa 500 m).

Intre hm 15+70 și 15+90 drumul trece prin fața peșterii de la Polovraci.

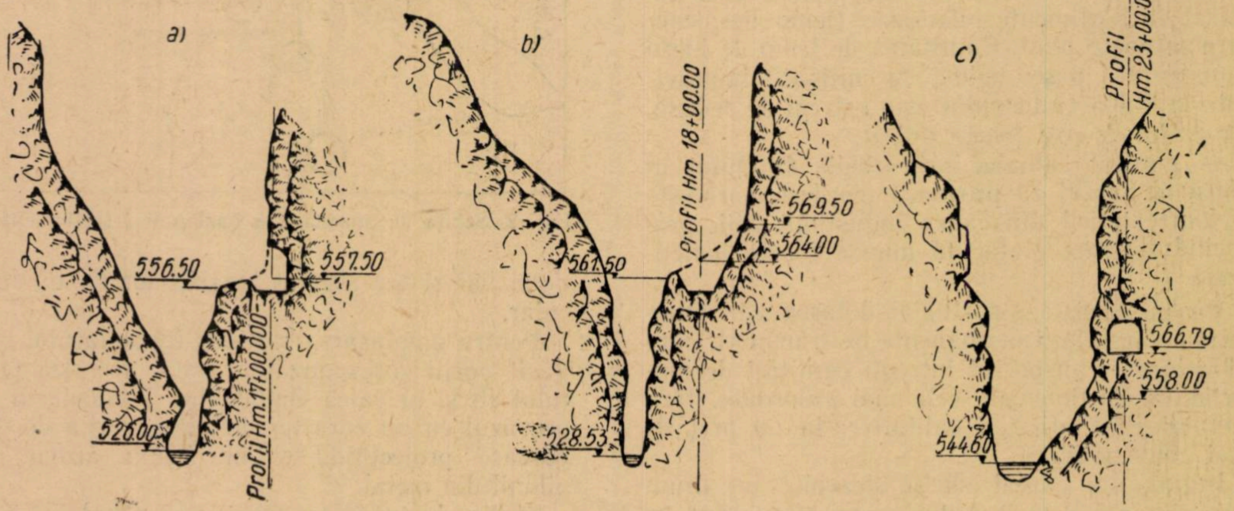


Fig. 4. Profile transversale prin chei :
a — la Hm 17; b — la Hm 18; c — la Hm 23.

In general, drumul este situat la o înălțime de 30—40 m deasupra apei.

O altă condiție a terenului care a permis înscrierea drumului în aceste chei a fost forma lor puțin sinuoasă în plan, fără coturi, care a înlesnit înscrierea curbelor. Raza de racordare de 20 m a fost posibilă fără a necesita debleieri suplimentare mari şi fără a se traversa valea. De menţionat că traseul se menţine numai pe versantul stîng al văii.

De asemenea, declivităţile s-au putut păstra în limitele admise, fără lucrări costisitoare, rampa maximă fiind de 8% în sensul transportului gol. Diferenţa de nivel între punctul de intrare şi cel de ieşire din chei este de 67 m.

Platforma s-a proiectat cu o lăţime de 5,5 m avînd partea carosabilă de 4 m.

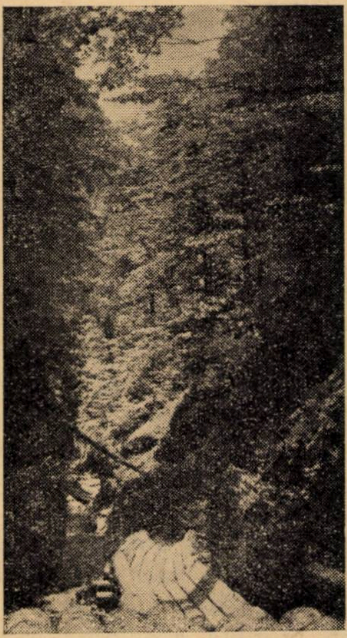


Fig. 5. Olteţul la intrarea în Chei.

Această lăţime s-a adoptat ţinînd seama de cerinţele siguranţei circulaţiei în această zonă excepţională, de spaţiul necesar pentru amplasarea parapeţilor şi încrucişări cu pietoni şi căruţe, precum şi pentru depozitarea materialului de întreţinere. Platforma drumului se va construi cu o înclinare spre versant de 4—6%.

Date fiind dificultăţile terenului, nu a fost posibil să se adopte metoda de trasare directă şi a fost nevoie să se execute la început o linie poligonală, cu metodele obişnuite tachimetrice, care a urmărit aproximativ traseul şi pe baza căreia s-au ridicat tot cu tachimetrul profile transversale exacte (fig. 6) făcîndu-se nivelment trigonometric.

Proiectanţii şi muncitorii din echipa de trasare au lucrat în permanenţă asiguraţi cu frînghii de alpinism întrucît menţinerea echilibrului necesita încordarea atenţiei în permanenţă, existînd în plus şi pericolul de vertij (rău de munte) în apropierea pantelor abrupte.

Profilele transversale s-au cules suficient de des pentru a se obţine un plan cotat sau cu curbe de nivel, acolo unde a fost posibil, cît mai exact.

Pe acest plan s-a studiat traseul, urmărindu-se permanent profilele transversale pentru ca axul drumului să se apropie cît mai mult de linia 0 şi să se evite în acest fel debleierile prea mari sau zidurile de sprijin exagerate. In multe locuri, dată fiind calitatea bună a stîncii, s-a preferat pentru economie profilul în debleu; cu toate acestea a rezultat un volum însemnat de ziduri.

Fig. 6. Ridicînd profile transversale

In medie este necesar să se debleieze circa 1,50 m³/ml pămînt şi circa 14 m³/ml stîncă; pentru străpungerea cheilor este nevoie în total să se derocheze circa 50.000 m³ stîncă.

In scopul reducerii valorii de investiţie, o parte din această mare cantitate de piatră se va folosi pentru construcţia zidurilor de sprijin şi a suprastructurii, o altă parte se va depozita în locuri care permit acest lucru, urmărindu-se reducerea distanţei de transport, iar o altă parte se va mărunţi şi arunca în albie pentru a fi transportată de apă.

Pentru susţinerea platformei drumului este nevoie de circa 4 000 m³ zidărie de piatră cu mortar.

In porţiunile de semitunel, pentru consolidarea boltei cît şi pentru protecţia drumului, s-au prevăzut cadre de beton armat în volum de peste 400 m³.

Lucrările de artă sînt minime, constînd numai dintr-un număr redus de podeţe dalate şi deschise de 1—4 m deschidere. Ele se vor construi din beton armat.

Suprastructura drumului s-a prevăzut din macadam ordinar de 10 cm grosime care se aşază pe fundaţie din piatră spartă numai în porţiunile unde terasamentul nu este constituit din stîncă; în rest, se aplică un strat de egalizare peste care se aşază macadamul.

S-au prevăzut borne apără-roată în număr mare, iar parapeţii din beton armat totalizează peste 1 700 m de traseu.

Intrucît nu s-au putut crea staţii de încrucişare, s-a prevăzut instalaţie telefonică cu ajutorul căreia să se dirijeze circulaţia pe porţiunea cheilor, autocamioanele circulînd în această zonă în convoi.

Una din problemele care a necesitat o examinare foarte atentă a fost cea a posibilităţilor tehnice de construcţie.

După cum am mai amintit, cheile Olteţului sînt formate din calcare masive albe cenuşii, aparţinînd jurasicului superior, tari, foarte puţin alterate, fără fisuri profunde.

Pe înălţimi mari de 30—100 m de la patul văii, pereţii sînt verticali ; în cuprinsul cheilor nu se găsesc grohotişuri.

Aprofundîndu-se cartarea geologică s-a ajuns la concluzia că se poate realiza platforma drumului adoptîndu-se taluze la verticală sau chiar în semiboltă.

Trebuie să menţionez că adoptarea la acest drum a taluzelor obişnuite ar fi dus la majorarea enormă a volumului derocărilor, ceea ce ar fi făcut imposibilă construcţia drumului.

De asemenea, s-a mai prevăzut să se cerceteze amănunţit partea inferioară a drumului, pînă la fundul albiei, pentru a vedea dacă nu sînt părţi fisurate care ar ameninţa stabilitatea platformei şi să se ia măsuri corespunzătoare.

Executarea derocărilor pentru crearea platformei s-a prevăzut să se facă pe tronsoane, începînd de la capete spre centru, lucrările atacîndu-se frontal.

Pentru a se asigura accesul la locul de lucru, atît oamenilor cît şi utilajului, la început se va crea o platformă îngustă amplasată chiar pe traseul viitorului drum, care se va definitiva la profilul menţionat în proiect pe măsura avansării lucrărilor.

Dată fiind cantitatea mare a derocărilor, este necesară mecanizarea lucrărilor, fiind indicată folosirea compresoarelor uşoare cu perforatoare pentru găurit, curăţirea spărturilor de stîncă urmînd a se face manual.

Transportul materialelor pe şantier s-a indicat să se facă cu vagonete trase cu cai.

Execuţia lucrărilor s-a prevăzut a se face în timp de doi ani, dată fiind lipsa accesului pe vale, condiţiile foarte grele de lucru şi imposibilitatea de a se crea front de lucru.

Pentru realizarea lucrării se vor consuma peste 8 t de dinamită executîndu-se mai mult de 15.000 de împuşcături.

Investiţia necesară pentru realizarea drumului de traversarea cheilor Olteţului de la punctul de joncţiune cu drumul comunal pe o lungime de 3,7 km necesită 4.800.000 lei.

Pe capitolele mari cheltuielile se repartizează astfel :

— Studii, cercetări şi proiectare	4%
— Terasamente, derocări şi nivelarea platformei .	45%
— Ziduri de sprijin	16%
— Suprastructura, inclusiv borne parapeţi, etc. .	11%
— Podeţe	3%
— Curăţirea versanţilor de stînci, arbori etc. .	2%
— Cadre de beton armat pentru consolidarea semiboltilor	4%
— Telefon	1%
— Lucrări de organizarea şantierelor	9%
— Neprăvăzute	5%
Total . . .	100%

Ponderea cea mai mare o au lucrările de crearea şi sprijinirea platformei (61%), după care urmează suprastructura şi organizarea şantierului.

In medie, km de drum costă circa 1 350 000 lei.

Aceasta reprezintă indicele de cost cel mai ridicat înregistrat pînă acum pentru drumurile forestiere.

In comparaţia cu varianta funicular, drumul prezintă o investiţie mai ridicată cu numai 100 000 lei.

In schimb prezintă avantaje incontestabile în ceea ce priveşte exploatarea, posibilităţile de deservire a pădurilor, precum şi punerea în valoare a pădurii, astfel :

— asigură deschiderea văii cu posibilitatea de a se crea o reţea de drumuri interioare în cuprinsul pădurii, care se va putea integra în reţeaua generală de drumuri din regiune. In acest fel pădurea va fi uşor accesibilă şi pentru satisfacerea nevoilor de cultură, administraţie etc. ;

— nu necesită o bază de exploatare proprie care să deservească numai nevoile unui drum înfundat de lungime relativ mică, ci se va putea integra în sistemul general de exploatare a drumurilor din regiune ;

— materialul încărcat în pădure nu mai necesită alte manipulări ; el va fi transportat direct la consumator sau la staţia C.F.R., ceace se reflectă într-un preţ de exploatare mai redus.

Din punct de vedere economic cele două variante se prezintă în felul următor :

Costul producţiei pe an	Funicular, mii lei	Drum. mii lei
Amortisment	182	218
Costul transportului (exploatări) . .	1682	1323
Intreţinerea inst. trans.	6	7
Costuri comune	375	310
Total	2245	1858

Rezultă deci costul mediu pînă la consumator lei/m³	113	93
lei/t	141	117
Raporul	121%	100%

Adoptîndu-se varianta cu drum, se economiseşte anual circa. 387 000 lei la întreaga cantitate de transportat.

Economicitatea soluţiei cu drum este neîndoielnică şi adoptarea ei se impune.

In acţiunea de dotarea pădurilor noastre cu instalaţii de transport permanente, economice şi care să corespundă tuturor nevoilor pădurii, acesta este un caz în care proiectarea a dat o rezolvare excepţională.

In acelaşi timp el ilustrează nivelul tehnic ridicat la care s-a ajuns în munca de proiectare, precum şi devotamentul muncitorilor din acest sector, care n-au precupeţit nici un efort pentru a da socialismului o lucrare de bună calitate.

Aspecte din economia cinegetică a unor ţări vecine, comparativ cu situaţia din ţara noastră*)

Conf. ing. VASILE COTTA

Problema productivităţii terenurilor de vînătoare stă, în momentul de faţă, pe primul plan al preocupărilor organelor cinegetice. Motivul este cunoscut de toată lumea : productivitate ridicată înseamnă mai multe ocazii de recreiere pentru cei ce practică vînătoarea, mai multă carne de vînat, mai multe blănuri şi piei pentru economia naţională, mai multe devize obţinute prin export.

Dar, această înmulţire a vînatului nu poate fi fără limită, deoarece, după cum asemenea este bine ştiut, vînatul în număr prea mare, pe de o parte, poate aduce pagube culturilor agricole şi silvice, pe de altă parte, prin sporirea lui peste măsură, se reduce spaţiul biologic al indivizilor şi, drept urmare, scade calitatea vînatului (greutatea corporală, trofee etc.).

Aşadar, orice conducător de gospodărie cinegetică raţională trebuie să-şi pună întrebarea care poate să fie efectivul de vînat pe terenul respectiv, încît să se ajungă la o productivitate mare, dar să nu se calce condiţia de calitate a vînatului şi nici să se aducă prejudicii altor ramuri de cultură a solului. Rezolvarea problemei nu este uşoară, deoarece factorii care influenţează cifra efectivului raţional sînt foarte numeroşi, iar unii dintre ei sînt greu de exprimat în cifre. In asemenea situaţie, puncte de sprijin în orientare, între altele, sînt efectivele existente pe diferite biotopuri, natura acelor biotopuri şi calitatea vînatului în cazul unor efective ridicate. In cele ce urmează, vor fi date cifre asupra a două terenuri de vînătoare, renumite atît prin efectivul mare de vînat, cît şi prin calitatea bună a vînatului. In continuare, vor fi prezentate şi alte aspecte cinegetice.

Complexul de vînătoare Gemenc din R. P. Ungaria, Comitatul Tolna. Terenul este situat în lunca Dunării, la circa 50 km la nord de oraşul Mohács. Aici a fost turnată o mare parte a frumosului film documenar „De la lăcrămioare pînă la căderea frunzelor".

In cele trei ore, cît am stat în cuprinsul acelui frumos teren de vînătoare, prea multe date ecologice nu am putut aduna. Totuşi, din ceea ce s-a putut vedea şi, mai cu seamă, din relaţiile primite de la conducătorul terenului — un excelent specialist în vînat mare — se pot da următoarele caracteristici :

Tabela 1

Specia	Suprafaţa aproximativă ce revine speciei de vînat	Efectivul în iulie 1956		Efectivul considerat normal şi pe care administraţia vrea să-l atingă	
		Total	Revine la 100 ha	Total	Revine la 100 ha
	ha	piese		piese	
Cerb	10 000	575	5,75	1 200	12
Căprioară	2 000	120	6,00	500	25
Mistreţ	12 000	140	1,16	600	5

---

*) Date extrase din Conferinţa ţinută la 28 februarie 1957, în cadrul A.S.I.T., de ing. Vasile Cotta.

Complexul este situat în lunca Dunării, la o altitudine de circa 120 m. Terenul este inundabil, apele cauzînd — uneori — pagube însemnate în vînat, cum a fost în primăvara 1956.

Suprafaţa complexului este de circa:

14 000 ha pădure
1 300 ha baltă şi apă curgătoare (Dunărea)
700 ha teren arabil

TOTAL: 16 000 ha. Sol foarte fertil, încît vegetaţia se dezvoltă ca în junglă. Terenul este de vînat mare.

Efectivul de vînat la speciile principale este redat în tabela 1.

Conducătorul acestui teren este inginerul silvic Ştefan Parti, excelent cunoscător şi om cu multă experienţă în cultura vîntului mare. Conform relaţiilor primite de la acest specialist, efectivul normal la acest teren, pe care gospodăria îşi propune să-l ajungă şi care este arătat în tabela 1, este mai mic decît cel care a existat în anul 1955, adică înainte de inundaţia catastrofală din primăvara 1956. Aceasta, pentru a reduce prejudiciile în cultura pădurilor.

Densitatea mare de efectiv pe acest teren a fost posibilă în trecut şi va fi posibilă şi în viitor datorită — între altele — şi următorilor factori:

Pădurea formează un singur trup, iar înăuntrul complexului nu există nici un sat. Prin urmare, complexul este scutit de neajunsurile cauzate vînatului mare de fărîmiţarea proprietăţii forestiere şi prezenţa aşezărilor omeneşti.

Inăuntrul complexului există poieni în suprafaţă de circa 260 ha, cultivate exclusiv pentru hrana vîntului. Plantele folosite în ogoarele de vînat sînt: porumbul, sfecla, varza de nutreţ, morcovii furajeri.

Ingrijirea culturilor agricole pentru vînat în vara 1956 era exemplară. Plantele nu sînt lăsate nerecoltate pe teren toamna, ci sînt recoltate, depozitate şi apoi distribuite, în cursul iernii, în mod raţional.

Calitatea vînatului este foarte bună, după cum dovedesc trofeele de cerb dobîndite în ultimii zece ani. Deci, calitatea vînatului nu a scăzut în urma ridicării efectivului, aşa cum s-a văzut mai sus.

Dar, încă o dată, accentuăm că este vorba de un teren avînd condiţii ecologice excepţional de bune pentru cervide şi mistreţ şi o mare suprafaţă de ogoare. Cifrele de densitate a efectivului, arătate aici, nu pot servi drept ghid pentru terenurile noastre din Carpaţi. Le dăm numai cu titlu de informaţie.

Demn de menţionat este faptul că, la o distanţă numai de circa 20 km de aici, în direcţia S-V, într-o regiune de dealuri, a fost împuşcat în 1891 vestitul cerb, cunoscut sub numele de trofeul Montenuovo-Johann Reinspach. Tot aici a fost vînat în anul 1955 un cerb, care pare a fi cel mai puternic trofeu al R. P. Ungare din ultimii 12 ani, clasificat primul la expoziţia de vînătoare de la Budapesta din 1956.

Complexul de vînătoare Zidlochovice (a se citi Jidlochoviţe) *din R. Cehoslovacă*, spre deosebire de precedentul; este un teren de vînat mic, îndeosebi de fazani, iepuri şi potîrnichi. Este situat în Moravia, la circa 20 km sud de Brno.

Suprafaţa este de:

circa 5 000 ha pădure în mai multe trupuri;
1 100 ha lacuri şi bălţi
8 900 ha teren agricol

TOTAL: 15 000 ha

Relieful terenului: şes (în bună parte luncă) şi dealuri mici. Altitudinea — în medie — 200 m. In ce priveşte clima, n-am reuşit să adunăm suficiente date. După informaţiile primite de la personalul de vînătoare cu vechime în localitate, clima este relativ dulce, fără să lipsească însă iernile în care stratul de zăpadă durează mai multe săptămîni.

Conform datelor oficiale obţinute de la Direcţia silvică locală, recolta de vînat în anul 1953 a fost de:

18 000 fazani
4 600 iepuri
2 600 iepuri de vizuină
2 300 potîrnichi

TOTAL: 27 000 piese

Raportînd aceste cifre la suprafaţa complexului, minus suprafaţa lacurilor şi bălţilor, obţinem la 100 ha teren o recoltă anulă: 130 fazani şi 33 iepuri. Dacă la iepurele comun adăugăm şi iepurii de vizuină, obţinem o recoltă de 51,8 iepuri la 100 ha anual. Cu alte cuvinte, recolta este de: 1 fazan la 0,77 ha şi un iepure (comun) la 3,02 ha.

După spusele localnicilor, complexul cinegetic de care ne ocupăm contează, de multe decenii, drept cel mai bun teren de vînătoare, nu numai din Cehoslovacia, ci şi din Europa.

Ocrotirea şi îngrijirea vînatului se fac cu multă pricepere şi conştiinciozitate. Astfel, numărul animalelor răpitoare şi dăunătoare cu păr şi pene, ucise în anul 1955 pe terenul Zilochovice, a fost de circa 3 000 piese, cu toate că în R. Cehoslovacă întrebuinţarea stricninei la combaterea răpitoarelor este interzisă. In acelaşi an, hrana dată vînatului iarna (grăunţe, sfeclă, fîn) s-a cifrat la zece vagoane.

Voliere pentru creşterea artificială a fazanului nu există, iar înmulţirea fazanului se face pe cale naturală, omul ajutînd natura prin hrănire artificială iarna, prin ogoare şi prin combaterea răpitoarelor. Singura intervenţie pe cale artificială este adunarea ouălor de fazani din cuiburile periclitate şi punerea lor la incubaţie, în continuare, sub cloşte domestice sau la incubatoare artificiale.

Dată fiind atenţia pe care gospodarii terenului o acordă hrănirii iepurilor, fazanilor şi potîrnichilor în timpul iernii, ei angajează lucrători pentru acest scop, cu începere de la 1 septembrie şi pînă în aprilie. La ei, iarna, personalul de ocrotire este mai numeros decît vara. În ţara noastră, însă, aplicîndu-se o cultură artificială intensivă, personal mai numeros este primăvara şi vara în perioada creşterii artificiale a puilor de fazan.

Se pare că secretul productivităţii urcate la acest teren îl constituie combaterea răpitoarelor şi hrănirea intensă în timpul iernii.

Am dat cifre de productivitate referitoare la două terenuri numai pentru a arăta ce se poate obţine într-un teren bun cu grijă deosebită.

Productivitatea în vînat este în strînsă legătură cu combatere răpitoarelor. În tabela 2 se arată premiile ce se plătesc în diferite ţări pentru combaterea unui lup adult.

Rezultă din cele de mai sus, că, în R.P.R., premiile pentru combaterea lupilor sînt mai mici decît în oricare din ţările vecine. Rămîne să se aprecieze dacă nu ar fi indicată majorarea lor, în aşa fel încît într-adevăr ele să constituie un stimulent pentru personalul de teren.

În unele cercuri din ţara noastră, se vorbeşte adeseori despre necesitatea limitării numărului de vînători, în funcţie de efectivul de vînat. Cu alte cuvinte, am avea prea mulţi vînători, deci pentru a nu se ajunge la secătuirea vînatului ar fi cazul să se pună o frînă la admiterea în filiale de membri noi.

Să lăsăm să vorbească şi aici cifrele (tab. 3, 4).

La pescarii sportivi, nu se poate arăta cît revine pe cap de pescar, deoarece nu avem date referitoare la suprafaţa luciului de apă.

Cifrele referitoare la suprafaţa şi numărul de locuitori sînt aproximative, totuşi suficiente pentru a demonstra ceea ce se urmăreşte în cazul de faţă.

Rezultă din ambele tabele de mai jos că densitatea efectivului de vînători în ţara noas-

Tabela 2

Ţara	Moneda	Premii plătite pentru uciderea unui lup		Observaţii
		In moneda ţării respective	Transformate în lei	
U. R. S. S.	ruble	500	750	In R. Carelofină
U. R. S. S.	ruble	1000	1500	
R. Cehoslovacă	coroane	500	400	
R. P. Ungară	coroane	—	—	Nu are lupi
R. P. Bulgaria	leva	200	175	
R. P. R.	lei	—	150	

Tabela 3

A. Numărul de vînători şi pescari în raport cu numărul de locuitori

Ţara	Vînători	Pescari	Locuitori	Numărul de locuitori la care revine	
				Un vînător	Un pescar
R. Cehoslovacă	120 000	100 000	13 500 000	112	135
R. P. Bulgaria	60 000	30 000	7 500 000	125	250
R. P. Ungară	22 000	40 000	9 500 000	432	237
R. P. Romînă	37 000	42 000	17 500 000	473	417

Tabela 4

B. Suprafaţa de teritoriu vînătoresc ce revine pe cap de vînător

Ţara	Vînători	Teritoriu vînătoresc ha	Suprafaţa pe cap de vînător ha
R. Cehoslovacă	120 000	11 000 000	92
R. P. Bulgaria	60 000	9 500 000	158
R. P. Ungară	22 000	8 300 000	377
R. P. Romînă	37 000	22 000 000	595

tră este cea mai mică şi că tot în R.P.R. avem cea mai mare suprafaţă de teren de vînătoare pe cap de vînător.

Date fiind aceste cifre, reiese că, în ţara noastră, soluţia nu este limitarea numărului de vînători, ci sporirea productivităţii terenurilor de vînătoare.

Tirajul revistelor de specialitate vînătorească şi pescuit sportiv. În R. Cehoslovacă şi R.P. Ungară, apare separat cîte o revistă de vînătoare şi alta de pescuit sportiv. In R.P. Romînă şi R.P. Bulgaria, există cîte o singură revistă pentru ambele probleme.

Tirajul revistelor în raport cu numărul de vînători şi pescari se vede din tabela următoare:

Tabela 5

Ţara	Numărul de vînătnri şi pescari la un loc	Tirajul	Revine un exemplar de revistă la . . vînători şi pescari
R. P. Ungară	22 000 *)	22 000	1
R. P. Bulgaria	90 000	33 000	2,7
R. P. Romînă	76 000	25 000	3
R. P. Cehoslovacă	Nu avem date	—	—

---

* Cifra reprezintă numărul de vînători. Situaţia tirajului Revistei Pescarilor din R. P. Ungară nu o cunoaştem

Rezultă din aceste cifre că, în ţara noastră, tirajul revistei de vînătoare şi pescuit este cel mai mic. Avînd în vedere rolul educativ pe care-l are revista, este necesară mărirea tirajului ei.

Datele folosite au fost obţinute de la asociaţiile de vînători şi pescari, de la institutele de cercetare sau de la organele vînătoreşti şi piscicole de stat, deci de la instituţiile cele mai competente.

Ele pot constitui puncte de reper în acţiunea pentru îmbunătăţirea gospodăriei vînătoreşti de la noi, bineînţeles ţinînd cont de condiţiile din ţara noastră.

◆

NOTE STIINTIFICE

Contribuţie la cunoaşterea exoticelor din ţara noastră

Ing. I. OCNEANU

Semnalăm, în cele ce urmează, prezenţa în localitatea Vişeul de Sus (Reg. Baia Mare), în grădina Şcolii medii romîne, a două exemplare remarcabile de *Pesudotsuga taxifolia* Brit.

După informaţiile primite de la localnici, aceste exemplare au vîrsta de 50 ani. Ele ating, respectiv, 36 cm diametru, 18 m înălţime şi 31 cm diametru şi 17 m înălţime.

Comuna Vişeul de Sus se află la 500—700 m altitudine, regiunea fiind caracterizată de precipitaţii medii anuale de 850 cm şi temperatura medie anuală de +75°C cu temperaturi minime absolute pînă la —31°C.

Felul în care s-au dezvoltat exemplarele de duglas de la Vişeu îndreptăţeşte, după părerea noastră, măsuri viitoare de introducere a acestei specii în pădurile din jurul Vişeului (exemplu: U.P.I. — Valea Vinului şi U.P.X. — Valea Gradei), în scopul înnobilării arboretelor existente (făgete, făgete cu brad şi brădete).

◆

DIN ISTORIA SILVICULTURII ROMÎNEŞTI

Greva Studenţească de la Brăneşti din 1910

Ing. C. IVANOVICI

In articolul „Revista Pădurilor şi învăţămîntului silvic" de prof. V. N. Stinghe şi prof. N. Rucăreanu, publicat în numărul festiv al „Revistei Pădurilor" cu prilejul a 70 de ani de existenţă, amintindu-se de „Greva de la Brăneşti. Ca unul care am luat parte la această grevă, găsesc folositor pentru noile generaţii de silvicultori să dau lămuriri cu privire la scopul şi rezultatele ei, care au avut un rol foarte important în reorganizarea învăţămîntului silvic de mai tîrziu.

Deşi greva din 1910 a putut să pară multora drept o grevă sui-generis, ea a marcat o etapă importantă în evoluţia corpului silvic şi a silviculturii romîneşti.

Care au fost motivele ce au determinat această acţiune?

In trecut, Şcoala de silvicultură din Brăneşti, înfiinţată în 1893, fusese organizată pe bază de şcoală medie, primindu-se în şcoală elevi cu patru clase de liceu, întocmai ca şi la Şcoala de agricultură de la Herăstrău, care a trecut şi ea prin aceeaşi fază.

Incepînd din 1902, printr-o decizie ministerială s-a dispus să se primească la concursul de admitere în Şcoala de silvicultură numai absolvenţii de liceu, cu bacalaureatul, astfel încît noii studenţi au ridicat de la sine nivelul şcolii. Trebuia însă, în aceeaşi măsură, reorganizat programul analitic şi îmbunătăţite cadrele didactice. Dar acest lucru nu s-a realizat, creîndu-se un dezacord care a prilejuit mari frămîntări.

Noile generaţii de studenţi, bursieri selecţionaţi prin concurs, cum am fost şi eu, pentru ca să se menţină în şcoală ca bursieri şi să obţină diploma şcolii, trebuiau să aibă media 7, atît în şcoală, cît şi la examenul de diplomă. Toţi eram porniţi pe studii şi muncă serioasă, convinşi că trebuie să fim bine pregătiţi în meseria frumoasă pe care din dragoste pentru păduri ne-o alesesem.

Cursurile nu erau satisfăcătoare, însă studenţii erau la curent prin revistele străine despre dezvoltarea silviculturii în Franţa, Germania, Austria şi Elveţia şi citeau cu aviditate autori străini, ca Boppe, Gayer, Nanquette, Judeich, avînd cunoştinţă şi de cursurile ce se făceau la Nancy, Tharandt, Viena şi la alte facultăţi din celelalte ţări unde silvicultura era mai avansată decît la noi.

Norocul nostru era că aveam o bibliotecă bine înzestrată şi ne însuşeam, din proprie iniţiativă, toate cunoştinţele de silvicultură, fiind la curent prin revistele străine cu toate noutăţile.

Cînd în 1909, fiind încă în şcoală, am publicat în mai multe numere ale „Revistei Pădurilor" o dare de seamă asupra silviculturii din Bucovina, de care luasem cunoştinţă cu ocazia excursiei forestiere a şcolii, profesorul de amenajament P. Antonescu, citind acea publicaţie, a exclamat că sîntem la curent cu toată silvicultura.

Noi însă nu eram mulţumiţi de modul cum se preda cursul de chimie a solurilor; el se făcea superficial; de cursul de geodezie şi topografie forestieră, care se făcea incomplet şi fără aplicaţii, nici de cursul de transporturi, drumuri şi construcţii forestiere, fabrici, care lăsa mult de dorit, atît calitativ, cît şi cantitativ. Profesorii acestor cursuri nu erau de specialitate silvică, nu făceau cu studenţii aplicaţii practice ,făceau cursurile incomplet şi nici nu erau la curent cu cerinţele economiei noastre forestiere.

Erau însă şi unii profesori capabili, ca Antonescu şi Grunau, cu studii făcute în Franţa şi Germania, care îşi ţineau cursurile conform noilor principii aplicate la pădurile noastre şi care făceau din profesiunea lor un apostolat. „Tineretul pesimist nu va cuceri niciodată viitorul" *). Ceilalţi însă, ca Saegiu, Miclescu şi chiar Popovici, erau rămaşi în urmă cu materiile şi pretindeau ca studenţii să-şi completeze ei singuri cunoştinţele, fie din cursurile profesorului rămase neterminate, fie din cursuri similare de la bibliotecă, de prin cărţi străine, fie chiar pe cale particulară prin propriile lor mijloace.

Aceasta era starea de lucruri şi de spirit în şcoală în toamna anului 1910.

Toţi elevii din anul I, II, III şi IV, nemulţumiţi de modul cum îşi făceau profesorii cursurile, au declarat grevă generală, cerînd în unanimitate ca profesorii să-şi predea cursurile complet, să nu mai lipsească de la cursuri şi, mai cu seamă, să-şi ridice cursurile la un nivel, corespunzător celor de la şcolile superioare din Nancy, Tharandt, München, Viena. Fierberea a durat o săptămînă.

S-au făcut legături de solidaritate, s-au întocmit memorii, s-a depus jurămînt ca nimeni să nu cedeze şi să nu reînceapă cursurile pînă ce nu se va obţine satisfacţie.

Au fost trimişi ca delegaţi în audienţă la ministrul Alex. Constantinescu cei patru şefi de promoţie, între care eram şi eu ca şef de promoţie din ultimul an, în uniformă cu galoane aşa cum purtam în şcoală. Din delegaţie mai făceau parte: Mihail Suhăţeanu, anul III, Iliescu Neagu, anul II şi Const. Alboteanu, anul I.

Ministrul ne-a primit la el acasă. A ascultat timp de o oră memoriul citit de noi şi ne-a promis că ne va da tot concursul dar că, pentru moment, nu-i poate scoate pe profesori din posturile lor, întrucît Curtea de Casaţie îi reintegrează.

Cînd însă i-am spus că am declarat grevă şi că am făcut legămînt să nu cedăm pînă nu vom obţine reformarea şcolii prin lege, ministrul ne-a răspuns că el nu poate legifera sub presiunea grevei.

Aşadar, ne-a sfătuit să ne ducem la şcoală pentru a-i convinge pe colegi să reia cursurile, cerîndu-ne memoriul şi asigurîndu-ne pe cuvînt de onoare că nu-l va comunica profesorilor şi că va avea el grijă de noi.

Inapoindu-ne la şcoală şi comunicînd rezultatul, colegii au fost, bineînţeles, nemulţumiţi, spunînd că ei nu pot ceda numai pe baza promisiunilor şi, ca atare, nu pot relua cursurile fără a obţine rezultatul dorit.

Din nou fierbere mare, pentru că, deşi ministerul ne promisese că va fi de partea noastră, nu se ajunsese totuşi la un rezultat pozitiv.

Au urmat discuţii aprinse sub conducerea răposatului Moş Plan (Iliescu Neagu, şeful promoţiei anului II), în căutarea de motive şi argumente temeinice pentru continuarea grevei, pînă ce, în sfîrşit, acestea au fost găsite, şi anume:

Directorul Popovici, care mai păstra încă oarecare legături cu elevii, ne-a convocat în adunare generală şi, fără să ne certe, ne-a sfătuit să reluăm cursurile, spunînd că „trebuia să-i spunem lui de la început, fără să ne adresăm direct ministrului, că a văzut şi el memoriul nostru" (pe care, desigur, ministrul i l-a arătat, cerîndu-i la rîndul său cuvîntul de onoare că nu-l va divulga profesorilor).

---

*) Din adnotaţia prof. Grunau pe o teză a mea din anul II.

Imprudenţa făcută de director prin destăinuirea făcută de ministru, contrar cuvîntului dat nouă, ne-a dat argumentul decisiv. A doua zi, am depus o petiţie înregistrată la minister semnată de toţi, prin care spuneam: „Nemai avînd încredere nici în cuvîntul de onoare al dl. ministru, sîntem hotărîţi a continua greva pînă la capăt".

Prin aceasta, noi căutam să-l forţăm pe ministru să-şi ţină cuvîntul dat pentru îndeplinirea promisiunilor făcute, activînd rapid şi energic împotriva profesorilor vizaţi de noi.

Ministrul, luînd cunoştinţă de petiţia noastră, s-a înfuriat şi a exclamat că ne-am bătut joc de bătrîneţele sale. Sfătuit, totodată, şi de persoane influente din minister, care nu vedeau cu ochi buni deşteptarea şi curajul nostru, ne-a eliminat pe toţi din şcoală, dispunînd evacuarea şcolii.

Atunci, am părăsit şcoala, ducîndu-ne în satul Brăneşti, unde ne-am instalat dormitoare şi locuinţe provizorii în camere închiriate, ducînd lupta mai departe şi făcînd legătură cu studenţii de la Universitate şi cu gazetarii, care au început să se agite şi să ne ia apărarea, mişcarea noastră fiind privită cu simpatie de public, a cărei opinie era că „noi avem dreptate, că am făcut o grevă originală, prin care ceream surplus de muncă", punînd pe ministru şi chiar guvernul Brătianu în dificultate, temîndu-se, toţi, ca greva să nu ia proporţii şi să contamineze şi pe studenţii din alte şcoli.

Am fost, aşadar, din nou chemaţi la ministru, care ne-a dat asigurări că va avea grijă ca cererea noastră să fie satisfăcută. Mi-a spus să-i aduc rezultatul colegilor grevişti.

Trecuseră trei săptămîni de grevă şi ajunseserăm la capătul resurselor, întrucît sprijin material nu avuseserăm decît de la cîţiva colegi care aveau părinţi mai înstăriţi, dar şi aceasta avea o limită. Guvernul, respectiv administraţia, începuse să-şi arate colţii. Ofiţerul de jandarmi ne ameninţa cu ordinul ce-l avea pentru evacuarea noastră din sat şi de trimitere la domiciliul părinţilor. Subdirectorul Balaban ne spunea mereu că „vede negru", iar directorul era şi el nemulţumit că nu mai era ascultat şi chiar expus să-şi piardă situaţia de director.

Dintre absolvenţii vechi, singur Dimitrie Drîmbă, asistent de cursuri, fost şef de promoţie cu cinci ani înaintea noastră, stătea din cînd în cînd de vorbă cu noi şi ne sfătuia colegial că ar trebui să facem în aşa fel încît să nu compromitem mişcarea noastră şi să tragem maximum de folos pentru şcoală şi corp.

În sfîrşit, după multe şi lungi discuţii, s-a hotărît să reluăm cursurile, printr-o nouă cerere.

Cînd m-am dus personal cu cererea, ministrul m-a asigurat din nou că este de partea noastră şi că nu se va da nici o pedeapsă grevîştilor, el însuşi dorind să fim satisfăcuţi şi, într-adevăr, sub presiunea şi solidaritatea noastră, a fost nevoit să-şi respecte angajamentul.

Aşa a luat sfîrşit greva, pornită din iniţiativa celor patru promoţii şi dusă cu solidaritate pînă la capăt. Neuitată a rămas amintirea lui Iliescu Neagu, zis Moş Plan, şeful de promoţie din anul II, în jurul căruia ne grupasem toţi, el fiind de fapt conducătorul grevei, care s-a sacrificat în interesul cauzei noastre, a tuturor, căci, deşi era un student eminent, a fost lăsat repetent la sfîrşitul anului de către profesorul de matematici, fapt ce a avut grave repercusiuni asupra întregii lui vieţi. Au suferit bineînţeles consecinţe, dar în mai mică măsură, şi ceilalţi şefi de promoţie, pentru faptul de a fi făcut parte din comitetul grevei.

Colegul nostru Rădescu, violonist şi compozitor, a redat cu multă vivacitate în compoziţia sa „Balada grevei" diferite faze din mişcarea noastră, ca: freamătul discuţiilor, tumultul grevei, eliminarea şi părăsirea şcolii, dormitul în paie, tratativele duse cu ministrul, dificultăţile şi ameninţările etc.

◆

Cronică

Expoziția franceză de drumuri și poduri

A.S.I.T. a organizat, împreună cu Institutul Romîn de Relații Culturale cu Străinătate, o interesantă expoziție. Fotografiile expuse aruncă o privire retrospectivă asupra realizărilor tehnicii franceze a drumurilor din ultimul deceniu.

Materialul prezentat a fost grupat astfel:

I. Laboratoare de încercări și cercetări în tehnica construirii drumurilor: mașini rutiere moderne; aerodroame; poduri; drumuri (în Europa și în Africa); încrucișări denivelate între autostrăzi.

II. Exploatarea și întreținerea drumurilor: sisteme de semnalizare automată.

III. Drumuri franceze în trecut (Reproduceri din plastica franceză a secolul al XIX-lea).

De remarcat, în prima grupă, screpere cu capacitatea cupei de 19—27 m^3, acționate de tractoare pe două roți (s-a renunțat la tractoarele pe șenile, pentru că au viteza mică).

Puterea tractorului: 300 CP; viteza: 33—40 km. Distanța medie de transport: 1 200 m, în loc de 300—500 m, cît are un screper obișnuit.

Compactarea terasamentelor se face cu rulouri picior de oaie și cu compresoare cu pneuri.

Cofraje de cauciuc s-au confecționat pentru canale colectoare. Diametrul cofrajului: 1,20, lungime: 20 m. Tuburile acestea se umflă cu aer comprimat la mai multe atmosfere.

În Haute-Savoie, s-a construit (la Marigronne) o șosea în serpentine, pe un teren extrem de accidentat.

Alături de spectaculoasele serpentine, poate fi văzută și umila potecă, bătătorită doar de pașii locuitorilor și ai răbdătorilor asini.

Construirea serpentinelor a necesitat executarea de ziduri de sprijin de 25 m înălțime.

Panoul rezervat drumurilor africane arată aspecte de pe șantiere. Șoseaua se strecoară printre dunele de nisip. De o parte și de alta străjuesc, ca niște pîlnii uriașe, gropile săpate pînă la nivelul pînzei de apă freatică, în care se vor planta curmali.

Fotografiile podurilor arată că se pune accentul pe betonul armat.

Construcțiile metalice sînt reprezentate prin ferme de 100 m deschidere, montate la 19 m deasupra terenului, pentru a susține acoperișul unui hangar de 60 m lungime.

Alte fotografii se ocupă de drumuri în munți, prin chei greu accesibile, cu platforme în semitunel.

Șosele de mare trafic sînt dotate cu aparate telefonice montate pe stîlpii de telecomunicații. (Secour routier et sanitaire). Cei ce sînt în pană sau au fost accidentați pot anunța astfel imediat atelierul cel mai apropiat, sau — dacă este cazul și spitalul.

Determinarea numărului de vehicule care au circulat pe o șosea într-un sens sau altul se face automat, cu ajutorul unor plăci (cît lățimea unui fir de circulație). care, prin trecerea automobilului respectiv, se lasă ușor și deplasează o rotiță de înregistrare (două tasări o înregistrare).

Înlăturarea deranjamentelor de la instalațiile electrice de iluminat se poate face ușor, fără scară, stîlpii în oraș fiind telescopici.

Organizatorii au avut originala idee să prezinte reproduceri după tablouri pictate în secolul trecut.

Peisajele au fost alese dintre cele care reprezentau poduri, drumuri, astfel încît să se poată face ușor comparație între nivelul tehnicii actuale și cel al celei de acum patru generații.

Expoziția a fost interesantă și instructivă.

Ing. Horia Rădulescu

ECOUL REVISTEI PĂDURILOR PESTE HOTARE

La aniversarea „Revistei Pădurilor"

Revista sovietică „Lesnoie hoziaistvo" publică în numărul 4 (aprilie) 1957, două articole dedicate celei de-a 70-a aniversări a revistei noastre.

Redăm în formă prescurtată traducerea acestor articole.

A 70 a aniversare a revistei romînești „Revista Pădurilor"

A. V. Albenschi

Membru corespondent al Academiei Agricole Unionale V. I. Lenin

În anul 1956, s-au împlinit 70 de ani de apariție a „Revistei Pădurilor", organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor și Ministerului Silviculturii al R.P.R.

Revista a fost organizată după crearea unei administrații speciale a pădurilor și după 20 de ani de la organizarea învățămîntului silvic în Romînia.

Articolele publicate în revistă au contribuit în mare măsură la dezvoltarea tuturor sectoarelor de gospodărie silvică în Romînia. Revista a luptat pentru interesele gospodăriei silvice, pentru păstrarea, lărgirea și ameliorarea pădurilor Romîniei. În ea s-au discutat probleme de amenajament, exploatări, tehnică silvică, protecție, organizarea gospodăriei cinegetice, crearea de perdele de protecție ș.a.

După crearea Republicii Populare Romîne, în jurul revistei s-au grupat silvicultorii de frunte ai țării și redacția luptă activ pentru ameliorarea și dezvoltarea gospodăriei silvice din Romînia.

În 1956, primul an al celui de-al doilea cincinal, în paginile revistei sînt publicate articole ale oamenilor din producție, ale conducătorilor gospodăriei silvice și cercetătorilor științifici. Revista propagă activ în silvicultură ideile miciuriniste.

Un deosebit merit al revistei îl constituie multiplele comunicări din producție și referarea conținutului revistelor forestiere din diverse țări. Deosebi de amănunțit se expune conținutul revistelor țărilor de democrație populară și al revistei „Lesnoie Hoziaistvo" din U.R.S.S., cum și a tratatelor și manualelor sovietice.

Revista Pădurilor a împlinit 70 ani

V. Giurgiu
Aspirant al Institutului Silvotehnic din Moscova

In 1886, silvicultorii romîni înaintaţi au organizat o revistă specială ştiinţifico-tehnică: „Revista Pădurilor". Ca redactor principal a fost ales G. Stănescu. De atunci, „Revista Pădurilor" apare neîntrerupt de 70 de ani.

In timpul celor 70 de ani, în paginile „Revistei Pădurilor", s-au enunţat multe idei curajoase, generalizări, care au servit ca bază pentru crearea silviculturii romîne.

Timp de 70 de ani această revistă tehnică dintre cele mai vechi a fost portstindardul cunoştinţelor silvice. Revista a făcut mult pentru studiul condiţiilor istorico-naturale şi a răspîndirii zonale a speciilor forestiere pe teritoriul ţării. Este interesant de remarcat că, încă din primele numere, se întîlnesc păreri privind naţionalizarea pădurilor (B. Belu, G. Stănescu).

In revistă, s-a acordat mare atenţie problemelor de organizare a gospodăriei silvice şi exploatărilor, tehnicii silvice şi învăţămîntului special silvic.

După instaurarea puterii populare, „Revista Pădurilor" şi-a îndreptat activitatea spre ridicarea silviculturii naţionale pe o treptă mai înaltă. In aceşti ani, în paginile revistei, şi-a găsit un larg răsunet şi rezolvarea ştiinţifică a problemelor clasificării funcţionale a pădurilor, ale tipologiei forestiere, clasificării condiţiilor staţionale şi, în legătură cu aceasta, elaborarea măsurilor silvico-gospodăreşti corespunzătoare, îndreptate spre ridicarea productivităţii pădurilor. Se acordă mare atenţie speciilor repede-crescătoare şi, în special, plopilor negri hibrizi.

Trebuie menţionat rolul pozitiv pe care l-a avut revista în elaborarea metodelor de conversiune. In paginile revistei, s-au desfăşurat discuţii în problema codrului grădinărit, care corespunde cel mai bine condiţiilor din Carpaţi.

In prezent, la revistă colaborează cei mai de seamă silvicultori ai ţării şi, de asemenea, mulţi specialişti tineri din institutele de cercetări şi din producţie.

„Revista Pădurilor" se bucură de o mare autoritate în rîndul silvicultorilor. Acest lucru se explică prin faptul că revista este strîns legată de viaţă, de practică.

RECENZII

O nouă revistă ştiinţifică romînească:

„Meteorologia şi Hidrologia"

Despre legăturile fireşti dintre Silvicultură, ca disciplină, şi meteorologie, cu toate ramurile ei interesînd economia forestieră, s-a scris în repetate rînduri, chiar dacă nu de destule ori, în paginile „Revistei Pădurilor". Nu este de mirare dacă se revine şi acum asupra aceleiaşi teme, de data aceasta însă pentru alt motiv: a apărut o nouă publicaţie periodică în limba romînă în domeniul acestei discipline asociate, fundamentală în educaţia şi practica profesională a inginerului silvic. Ceva mai mult, titlul ei impune atenţiei silvicultorului încă o disciplină — hidrologia — de care economia forestieră este legată principial şi, în mare măsură, şi practic.

In adevăr, vegetaţia forestieră în răspîndirea ei teritorială este condiţionată de o serie de factori, dintre care cei de ordin meteorologic nu sînt cei mai puţin însemnaţi, iar creşterea şi dezvoltarea pădurii reflectă efectul suprapus al tuturor elementelor meteorologice — în decursul timpului — motiv pentru care cunoaşterea acestora este un imperativ, dacă se vrea cu tot dinadinsul să se rezolve economic problema sporirii producţiei şi productivităţii pădurilor.

De aceea, încă de la începuturile lui, învăţămîntul silvic cuprindea în planul său de studii meteorologia, care-şi avea dreptul de cetăţenie cîştigat şi recunoscut, ca şi în alte ţări. Aşa se explică detaliul că Ştefan Hépites, primul director al Institutului Meteorologic Central din Romînia, a fost şi profesor silvicultorilor romîni din secolul trecut. Mai tîrziu, la Politehnica din Bucureşti, poziţia meteorologiei s-a păstrat, continuîndu-se şi în actuala organizare a Facultăţii de Silvicultură, din cadrul Institutului Politehnic din Oraşul Stalin. Singurii silvici care nu au învăţat meteorologia sînt cei din fosta Facultate de exploatarea pădurilor, transportul şi industrializarea lemnului. între anii 1948—1956, deşi exploatarea şi transportul înseamnă activităţi de teren, nu în birou, strîns legate în planificarea şi desfăşurarea lor de condiţiile de starea timpului.

In ceea ce priveşte hidrologia, legătura cu silvicultura este evidenţiată de dictonul: „cine stăpîneşte pădurile, stăpîneşte apele". De aceea, menţinerea pădurilor în bazinele de recepţie ale cursurilor de ape a fost şi este o obligaţie de importanţă şi naţională şi internaţională, pentru a asigura funcţionarea hidrocentralelor şi a evita pericolul inundaţiilor, nu numai la noi, dar şi în ţările învecinate. In educaţia profesională a regimului silvic, hidrologia — într-o anumită măsură şi asemenea meteorologiei — intră de drept, pentru că altfel nu se poate desfăşura activitatea mai ales pe linie de ameliorarea terenurilor degradate şi corectarea torenţilor, care reprezintă o problemă majoră în registrul de sarcini al sectorului silvic. Aşa încît în problema economiei apelor, a gospodăririi acestora de pe teritoriul ţării, forestierii îşi au partea de responsabilitate şi de contribuţie bine definită de însăşi natura activităţii lor profesionale.

Este clar, deci, de ce apariţia revistei de „Meteorologie şi Hidrologie" trebuie salutată cu o deosebită satisfacţie. De aproape un sfert de secol, în Buletinul lunar meteorologic nu mai apăreau studiile cu care eram deprinşi mai înainte. Noua revistă vine să umple acest gol. Ea răspunde unei necesităţi simţite şi trebuie să i se acorde creditul moral indispensabil. Colectivul de redacţie şi armata specialiştilor încadraţi la meteorologie şi hidrologie, din instituţia numită acum „Comitetul de Stat al apelor", justifică toate speranţele.

Revista este trimestrială. Primul număr a apărut în octombrie, al doilea în decembrie 1956. In cele 86 pagini ale unui exemplar, cititorul interesat găseşte studii şi comunicări, referate şi informaţii, note şi recenzii, cronici şi bibliografii, referitoare la probleme generale din domeniile respective, dar — mai ales — referitoare la realizările romîneşti. De exemplu, referitor la: *Activitatea din R.P.R. pe linie de hidrometeorologie în intervalul 1951—1955* (ing. S. Dumitrescu), *Reţeaua hidrografică din R.P.R.* (I. Ujvari şi P. Costescu), *Condiţiile de formare a avalanşelor* (St. M. Stoenescu), *Regimul termic al solului* (C. Ranga), *Calculul stratului total de precipitaţii de diferite asigurări* (Gh. Platagea), *Caracterizarea chimică a apelor de suprafaţă din sistemul hidrografic Buzău* (V. Anghel), *Chiciura moale ce se* *depune pe timp ceţos* (V. Chiriac), *Analiza condiţiilor meteorologice care au determinat precipitaţiile din perioada 8—10 octombrie 1956 în bazinul inferior al Dunării* (C. Stoica) etc.

Revista este de nivel superior şi se adresează incontestabil celor introduşi în domeniile meteorologiei şi hidrologiei. Inginerii silvici vor găsi informaţii utile pentru studiile şi proiectele lor, în care cele două discipline trebuie luate în consideraţie.

In încheiere, urînd viaţă lungă revistei şi succes în muncă meteorologilor şi hidrologilor care şi-au luat asupra lor şi această sarcină dificilă dar nobilă a publicaţiilor periodice de specialitate, exprimăm speranţa rezonabilă că activitatea lor va fi sprijinită de dezvoltarea unei industrii de aparataj de specialitate hidrometeorologic, corespunzător stadiului actual de dezvoltare a tehnicii.

Dr. T. Bălănică

Prof. Dr. HENRIK LUNDEGARDH: **Klima und Boden in ihrer Wirkung auf das Pflanzenwachstum.** (Clima şi solul din punctul de vedere al influenţei lor asupra creşterii plantelor), Ediţia V-a, Editura G. Fischer-Jena, 1957, pag. 584, cu 145 figuri şi 2 hărţi.

Cartea şi autorul sînt, deopotrivă, două nume cunoscute de peste un sfert de secol silvicultorilor romîni.

Lucrarea, alcătuită în iarna 1923/24, cînd profesorul Lundegardh şi-a ţinut primele prelegeri în materie la Universitatea Masaryk din Brno-Cehoslovacia, a fost ulterior amplificată şi publicată în limba germană, devenind astfel accesibilă şi nouă. Ediţia V-a, din 1957, este îmbogăţită cu noi date din literatura de specialitate şi adusă la zi. Se tratează, ca şi în ediţiile anterioare, despre factorii staţionali: lumina, temperatura, apa, solul (proprietăţi fizice, chimice, microbiologia solului), bioxidul de carbon. În încheiere, se expun şi discută principiile conducătoare în cercetările de ecologie experimentală.

Pentru un silvicultor, opera prof. Lundegardh trebuie înscrisă în categoria celor care poartă numele de „carte de căpătîi". Este o ecologie scrisă la nivelul superior stadiului de dezvoltare al cunoştinţelor noastre de acum. Lectura ei ne învaţă că dilentatismul ştiinţific nu are ce căuta printre cei care se ocupă cu cultura pădurilor şi, mai ales, printre cei care vor să se înscrie în colectivele de cercetători cu misiunea de a fundamenta ştiinţific practica silvică. Aceasta, în fond, dacă nu este o noutate, trebuie totuşi repetată, pentru că silvicultorii au „făcut" ecologie, mai înainte ca aceasta să existe ca disciplină. Ce altceva înseamnă străduinţa silvicultorilor, de la începuturile profesiunii şi pînă acum, de a pune în acord exigenţele speciilor cu posibilităţile pe care le oferea o staţiune? Este acelaşi lucru ca şi în cazul speciei: pînă să se poată preciza ştiinţificeşte specia şi ecotipul, silvicultorul a folosit termenul „esenţă", pentru că se constatase prin observaţii în natură diferenţele, de exemplu, dintre stejari între ei, sau pini şi trebuiau să asigure succesul unei gospodării silvice. Ecologia s-a impus din momentul în care s-a căutat să se explice legătura cauzală dintre viaţa plantei şi mediul ei ambiant.

În fiecare din capitolele cărţii, autorul, după ce reaminteşte esenţialul din cunoştinţele indispensabile în aprecierea unui factor staţional, arată importanţa lui pentru viaţa plantei şi modul cum reacţionează aceasta la variaţiile factorului considerat în timp şi spaţiu. Deşi multe din consideraţii sînt bazate pe experienţe făcute mai puţin cu speciile forestiere, fenomenele generale studiate înlesnesc înţelegerea şi a vieţii arborilor în raport de condiţiile în care sînt instalaţi.

Cartea serveşte tuturora: practicienilor şi studenţilor, profesorilor şi cercetătorilor ca un tratat care trebuie citit pe îndetele şi înţeles şi apoi „încorporat" în zestrea de cunoştinţe permanente, cu ajutorul cărora se rezolvă problemele practic pe teren, în diferite cazuri date. Aşa precum în medicină nu se mai tratează boala, ci bolnavul, tot aşa şi în silvicultură, problemele locale trebuie să se rezolve nu după metode generale — silvicultura, s-a zis de mult, nu este şablon — ci cu ajutorul principiilor generale în raport cu condiţiile existente, particulare, ale fiecărei situaţii de pe teren.

În acest sens, cartea prof. dr. H. Lundegardh, „Clima şi solul", este de un nepreţuit folos silvicultorilor şi trebuie să se găsească în toate bibliotecile noastre profesionale.

Dr. T. Bălănică

Dipl. ing. DONAUBAUER ED.: **Contribuţii la cunoaşterea boalei „arderea scoarţei la plop".** Asociaţia pentru promovarea culturii plopului în Austria.

Chondroplea populea (Sacc) Kleb. (Syn: *Dothichiza populea* Sacc et Briard) provoacă arderea scoarţei la plop. Pînă aproape acum 10 ani ciuperca nu a fost cunoscută în lumea silvicultorilor, deşi boala cauzată de ea a fost semnalată an de an. Astfel în Germania în anul 1955, o cincime (peste un milion) din butaşi de plop plantaţi au fost pierduţi. In Austria situaţia este mai bună, dar boala se află în progres.

Ciuperca a fost descrisă în 1884 de Saccardo şi Briard. Pînă azi însă nu au putut fi rezolvate problemele practice, deşi în numeroase ţări din Europa se fac cercetări curente. Simptomele boalei (pete cafenii negricioase ovale în jurul mugurilor) apar foarte tîrziu. Se presupune că ar exista încă la tulpina plantei-mamă o predispoziţie de îmbolnăvire. Evoluţia boalei prezintă forme diferite. Boala apare şi în cazul rănirii scoarţei la lucrările de îngrijirea culturilor, prin vătămări cauzate de vînt, insecte sau mamifere. Autorul descrie evoluţia boalei paralelă cu dezvoltarea ciupercii. Producerea bogată de spori are loc între aprilie şi iunie, rareori în restul timpului. Scoarţa moartă crapă, se desface şi rana se măreşte prin influenţa factorilor climatici. Boala atacă, nu rareori, ramurile, crăcile şi chiar tulpinele subţiri provocînd moartea. Sînt cazuri cînd planta se poate vindeca.

Cercetătorii protecţionişti sînt preocupaţi în deosebi a determina momentul cînd are loc infecţia. Experimentările au dus la concluzia că aceasta poate avea loc tot anul, dar niciodată cînd vremea e prea rece sau prea uscată. Momentul cel mai periculos pentru plantă este între septembrie şi martie, adică în timpul repausului vegetativ. Speciile care pierd toamna frunzele de vreme şi cele care înfrunzesc primăvara tîrziu sînt mai periclitate, acestea prezintă rezistenţă redusă faţă de boală. In Austria s-a observat că ciuperca *Chondroplea populea* apare frecvent acolo unde apare şi *Melampsora populina.*

In general de la infecţie pînă la apariţia simptomelor trece aproape un an. Ciuperca se dezvoltă între temperaturile de —1°C pînă la +32°C, temperatura optimă aflîndu-se între 20° şi 22°. Ea necesită o umiditate (relativă) a aerului destul de ridicată. De aceea sînt periclitate culturile care se găsesc într-o microclimă constant umedă. Pe de altă parte gerurile produc crăpături ale scoarţei tinere, creind căi de pătrunderea ciupercii. Vremea caldă şi umedă timpurie, urmată de îngheţuri tîrzii, produce şocuri vătămătoare plantei, dar condiţii favorabile ciupercii. Rezistenţa plantelor este redusă şi prin lipsa unor elemente ale hranei (azot şi potasiu).

Acest fapt atrage atenţia asupra necesităţii folosirii îngrăşămintelor. O altă cauză este şi natura solului. Ciuperca apare mai frecvent în pepiniere cu solul nisipos şi mai rar în cele cu solul argilos.

Cercetări mai noi au lămurit unele presupuneri asupra căilor de infecţie. Pătrunderea sporilor se face prin răni produse pe scoarţă de către insecte (*Saperda carcharias* L., *Saperda populnea* L., *Cimbex* sp.) sau alte animale, apoi prin răni produse de activitatea omului, prin praşile, doborîrea arborilor și transport. Alte răni asemănătoare sînt cauzate scoarței de către grindină și geruri. O altă cale de pătrunderea sporilor este cicatricea frunzei, în caz cînd aceasta se dezvoltă anormal sub influența factorilor climatici. Pătrunderea sporilor prin muguri nu a fost încă constatată.

Sursele de infestare sînt arborii bolnavi de la care se răspîndește un număr mare de spori asupra culturilor tinere vecine. Alte surse sînt alcătuite din materiale pe care ciuperca se dezvoltă și în mod saprofitic. Sporii sînt răspîndiți în general în mod aerogen. Răspîndirea prin precipitații are numai importanță locală. Se bănuiește că și unele insecte vehiculează sporii.

In Austria ciuperca a fost găsită în timpul războiului în luncile Dunării. Ea nu a fost importată în ultimii ani, ci a existat și în trecut. Importanța economică deosebită dată plopului după al doilea război mondial, extinderea culturilor și variația condițiilor climaterice din ultimii ani a scos în evidență prezența ciupercii.

Calamitatea „arderii scoarței plopului“ poate fi stăvilită prin mai multe căi: măsuri de profilaxie prin extragerea arborilor bolnavi sau rău îngrijiți, îndepărtarea oricărui material bolnav, controlul ramurilor arborilor bătrîni la care se extrage și se arde materialul bolnav, creerea plantațiilor nu prea dese, controlul materialului de plantat, efectuarea elagajului artificial numai în perioade de creștere activă, efectuarea unor stropiri preventive în timpul producției bogate de spori (momentul prielnic stropirii nu este încă bine stabilit, procedeul este costisitor, s-au obținut unele rezultate pozitive la stropirile cu săruri de cupru), mărimea rezistenței plantelor prin folosirea îngrășămintelor, atenția deosebită la lucrările de cultură, îngrijire și exploatare, selecționarea și folosirea formelor genetic rezistente la boală; măsuri de terapie prin extragerea și arderea materialului atacat (încercări pentru vindecarea boalei prin mijloace chimice nu au dat rezultate).

Lucrarea cuprinde figuri ce prezintă simptomele boalei și o schiță a răspîndirii acesteia în Austria în anul 1956. Lista bibliografică conține 15 lucrări.

Dr. M. ENE

◆

Din activitatea ASIT

Antibioticele în agricultură.

La începutul lunii martie, tov. dr. Ana Hulea de la Institutul de cercetări antibiotice din București, a ținut în cadrul A.S.I.T. o interesantă conferință cu titlul „*Antibioticele în agricultură*“. Conferențiara, pe baza unui bogat material documentar, a trecut în revistă cele mai noi cuceriri ale științei, în privința folosirii acestor „medicamente miraculoase“ în principalele ramuri ale agriculturii, ca: producția vegetală, zootehnie, avicultură, piscicultură, apicultură, sericicultură ș.a. O deosebită atenție a fost acordată utilizării antibioticelor în prevenirea și combaterea bolilor la plantele de cultură. Față de produsele chimice obișnuite, care se folosesc în mod curent în patologia vegetală, antibioticele prezintă o serie de calități, care le fac superioare acestora. Astfel, penicilina, cloromicetina ș.a. au un caracter „sistemic“, adică posedă însușirea de a fi absorbite de plante și transportate de sevă prin toate țesuturile. Această proprietate a antibioticelor este foarte importantă, deoarece permite combaterea bacteriilor sau ciupercilor care trăiesc în vasele conducătoare sau în țesuturile plantelor, cum ar fi speciile de *Erwinia, Fusarium, Verticilium* etc., unde produc boli cunoscute sub numele de traheobacterioze sau traheomicoze.

Unele antibiotice sînt eficace numai împotriva bacteriilor fitopatogene, altele numai împotriva ciupercilor, iar altele au acțiune și împotriva virusurilor.

Antibioticele sînt absorbite de plante, fie prin rădăcini, fie prin părțile aeriene și transportate apoi la diferite distanțe în interiorul plantei, unde sînt acumulate în țesuturi. Ca metode uzuale de aplicare a antibioticelor sînt menționate: injectarea, stropirea sau ungerea organelor aeriene, iar pentru rădăcini injectarea lor sau tratarea solului. Acest ultim procedeu este însă mult discutat, deoarece se constată că, în unele soluri, antibioticele devin inactive înainte de a ajunge la rădăcinile plantelor. Cercetătorii sovietici recomandă o metodă mai ușoară și mai puțin costisitoare de aplicare a antibioticelor în sol, și anume aceea de a se introduce culturi vii de microorganisme antagoniste cu agenții patogeni ai plantelor și nu de antibiotice extrase din ele.

Eliminarea substanțelor antibiotice din plantă se face prin rădăcini. Cantitățile eliminate sînt întotdeauna mai mici decît cele introduse în timpul tratamentului.

Pentru paraziții criptogamici care se dezvoltă în interiorul semințelor, există acum posibilitatea de a-i combate mult mai eficace decît pe cale chimică, folosind anumite antibiotice.

In practica agricolă, se acordă o mare importanță cercetărilor privind stimularea germinării semințelor și activării creșterii plantelor, utilizînd aceste medicamente. De asemenea, experimentările au arătat acțiunea stimulatoare a antibioticelor în procesul de formare a rădăcinilor la butași și a creșterii lor.

Numărul antibioticelor găsite eficiente în combaterea bolilor plantelor de cultură este foarte mare. Unele sînt folosite sub formă de substanțe purificate (penicilina, streptomicina ș.a.) și o altă categorie o formează diferitele preparate pe bază de amestecuri de antibiotic (de exemplu: agrimicina este un amestec de 15% streptomicină și 1,5% teramicină).

Conferința s-a încheiat cu un film documentar sovietic despre „fitoncide“. Acestea sînt produse ale plantelor superioare, care au o acțiune letală sau toxică asupra diferitelor microorganisme. Cele mai active fitoncide cunoscute astăzi sînt cele din ceapă și usturoi. In filmul prezentat, s-a putut urmări cu interes — printre altele — rolul pădurii și — în deosebi — al pădurilor de rășinoase în procesul de purificare a aerului. Zonele verzi din jurul marilor orașe apar și din acest punct de vedere justificate, ținînd seamă că ele contribuie la o mai bună sănătate a oamenilor muncii. Cîteva experiențe, pe cît de simple pe atît de instructive, au scos în evidență fitoncidele conținute în frunzele unor specii forestiere ,cum ar fi cele de scoruș și de mălin.

Pentru popularizarea acestor cuceriri ale științei în domeniul biologiei, filmul constituie un material documentar valoros și trebuie vizionat în școlile medii și în facultăți.

Rezultatele pozitive obținute în unele ramuri ale agriculturii prin aplicarea antibioticelor deschid larg perspectiva folosirii lor și în practica silvică. Rămîne ca cercetătorii care lucrează în acest domeniu să treacă plini de inițiativă și curaj la folosirea lor.

Ing. M. Petrescu

DOCUMENTARE

Bazele Silvobiologiei

Fiziologia arborilor

Cercetările fiziologilor sînt interesate prin varietatea problemelor pe care le rezolvă, dar şi pentru importantul rol practic pe care îl pot avea în silvicultură cunoştinţele obţinute asupra funcţiilor vitale ale arborelui.

In cadrul unui simpozion, avînd drept temă: fiziologia arborilor, s-au prezentat o serie de referate (care au făcut obiectul unei broşuri), dintre care prezentăm pe cele mai importante.

Mişcarea sevei. S-a găsit că în seva arborelui, azotul sub formă de nitraţi nu este prezent decît în stare de urme. Azotul este mai degrabă acumulat sub o formă de amine, în principal în glutamină şi asparagină, substanţe derivate din acizii aminici. Unii arbori conţin în cantitate mai mare citralina, altele allantoina. Viteza de deplasare în arbore a unora din aceste substanţe chimice a fost măsurată şi este foarte rapidă.

Fotosinteza. Lucrările s-au ocupat de influenţa factorilor: mediu-lumină, temperatură, umiditate, sol, CO_2 — asupra reacţiei fotosintezei. Se crede că se va descoperi astfel prin ce mijloace arborii reacţionează fiziologic la variaţiile influenţelor externe.

Nutriţia minerală. Sa -măsurat, cu ajutorul unui contor, deplasarea substanţelor radioactive în arbore. In studiul metabolismului plantelor, s-au folosit izotopi radioactivi, rubidium 86 şi calciu 45.

Creşterea. S-a urmărit studiul influenţei morfologice a ciupercilor micorizelor asupra simbiotului superior. Experienţele au dovedit că auxinele — de pildă acidul indolacetic — prezente în hifele ciupercilor sînt transportate în rădăcinile arborilor, provocînd astfel creşterea şi dicotomia rădăcinilor.

Studiul relaţiilor nutritive a simbiotelor a dovedit, pe de o parte, că prezenţa micorizelor provoacă o mai mare activitate fiziologică a arborelui şi că, pe de altă parte, creşterea şi reproducerea ciupercilor micorizante sînt înlesnite în urma simbiozei.

Foto şi termoperiodicitatea au fost studiat în raport cu cultura exoticelor şi arealul de răspîndire a speciilor.

(**Symposium of Tree Physiology**, Maria Moors Cabot Foundation for Botanical Research, Haward University, 1957).

Micoriza şi absorbţia fosforului

S-a dovedit experimental că micoriza stejarului participă la absorbţia fosforului din sol. Experimentările s-au bazat pe măsurarea şi compararea cantităţii de izotop radioactiv de fosfor ajuns în frunzele plantulelor cu şi fără micoriză. Plantulele cu micoriză aveau mult mai mult fosfor în frunze. Mult discutata problemă a utilităţii micorizei pare să fie pe cale de rezolvare prin folosirea în experimentări a izotopilor radioactivi.

(Tarabin A. D.: **Vlianie mikorizî na pogloşcenie fosfora seianţami duba,** Dok. Akademii Nauk SSSR, 1957, t. 112, nr. 5, pag. 961—963).

Geografia bogăţiilor forestiere mondiale

O lucrare foarte interesantă care vine să acopere un gol de mult resimţit în literatura silvică. Primele cinci capitole tratează despre importanţa, istoria, influenţa pădurilor şi a produselor industriei forestiere pe întreg globul pămîntesc.

Cele 25 de capitole consacrate resurselor forestiere a principalelor regiuni din lume şi a principalelor ţări forestiere aduc la lumină date foarte interesante.

Lucrarea este publicată sub auspiciile Societăţii Americane de Geografie şi este opera unui colectiv. Lucrarea marchează o etapă importantă pe calea cunoaşterii generale a problemelor forestiere mondiale şi are meritul de a expune realizările silvicultorilor din lumea întreagă, în exerciţiul profesiunii lor, precum şi rezultatele eforturilor lor, pentru a pune în serviciul popoarelor lumii pădurile încredinţate grijii lor.

Trebuie să menţionăm că lucrarea prezintă interes şi pentru silvicultorii şi studenţii care se preocupă de problemele de geografie, conservaţie şi ecologie.

(S. Haden-Guest, J. K. Wright, E. M. Teclaff, cu concursul a 15 de colaboratori - **A world Geography of Forest Resources,** New York, 1956, 716 pagini).

Genetica laricelui

Lucrarea prezintă rezultatele a nenumărate experienţe cu privire la laricele european, laricele japonez, laricele est-siberian, laricele hibrid şi laricele de Siberia.

Autorul descrie materialul folosit şi se ocupă de arealul de vegetaţie al laricelui european şi al diferitelor sale rase din Alpi, Sudeţi, Tatra, Polonia şi Scoţia.

S-au întreprins observaţii asupra formei tulpinii şi a tipurilor de ramuri, ca şi asupra intensităţii daunelor produse de cancer.

Concluziile sînt următoarele: Laricele european originar din Alpi este foarte sensibil la cancer şi creşterea sa este slabă. Forma tulpinii este bună.

Laricele european originar din Scoţia prezintă tulpini de formă frumoasă; creşterea sa este moderată, iar sensibilitatea la cancer mult mai redusă decît la laricele din Alpi.

Laricele european originar din Sudeţi şi din Moravia creşte repede şi este rezistent la cancer. Dar forma tulpinii este mai puţin frumoasă decît aceea a laricelui din Alpi.

Laricele din Tatra este inferior celui din Sudeţi. Laricele din Polonia dă rezultate variabile, în funcţie de localitatea de origină ,avînd în general creşterea bună, însă o mare sensibilitate faţă de cancer.

Laricele originar din arboretele daneze s-a arătat rezistent la cancer şi are o creştere bună. Laricele est-siberian a dat rezultate variabile, de altfel şi originele seminţelor fiind foarte diferite.

Două loturi de larice de Japonia, originare din staţiuni situate la 2 200 m şi 1 500 m, au dat rezultate satisfăcătoare. Două loturi de larice hibrid controlate, dovedesc o creştere excelentă şi au o formă frumoasă, însă sînt foarte sensibile la cancer.

In cadrul experienţelor, s-a întîmplat cu un lot de larice din Sudeţi să fie împărţit în două; o parte a fost plantată pe un sol sărac în azot, iar alta pe un sol bogat în acest element. Fotografiile celor două arborete arată că pe solul sărac tulpinele sînt foarte drepte, în timp ce pe parcela de larice instalată pe un sol bogat, tulpinile sînt răsucite în spirală.

Unele din aceste concluzii par să contrazică ideile generale admise pînă în prezent asupra comportării raselor de larice european.

Contradicțiile aparente provin din faptul că, chiar în arealele relativ restrînse ale acestor rase, există deosebiri însemnate de la o stațiune la alta și că este imprudent să se generalizeze prea repede la o întreagă regiune rezultatele obținute cu semințele luate dintr-o singură stațiune. Trebuie să se țină seama și de calitatea solului unde crește laricele de care este vorba.

(V. Gohrn: **Proveniensforag med Laerk,** Det Forstliche Forsogsvaesen I Danemark, B. XXIII, H. 1, 1956).

Speciile forestiere americane în Anglia

Se stabilesc comparații între condițiile din Anglia și cele din America de nord-est, din punct de vedere climatic și ecologic.

Diagrama de temperatură, precipitații, căldură estivală, ilustrează acest studiu.

Un grafic prezintă cantitatea de ploi pornind din regiunile estivale din statul Washington și pînă în Alaska, în timp ce alt grafic prezintă evaporația-transpirația potențială (indicele lui Thorwaite) și precipitațiile anuale pentru Cumberland și pentru o stațiune situată în sud-estul Angliei.

Se descrie distribuția speciilor care au importanță și în Anglia: *Picea sitchensis, Tsuga heterophylla, Thuya plicata, Pseudotsuga taxifolia, Abies amabilis.*

Un important capitol este consacrat aspectelor culturale ale speciilor.

Se insistă asupra compoziției pădurilor de coastră, care sînt alcătuite exclusiv din molid de Sitka și duglas.

(R. F. Wood: **„Studies of north-west american forests in relation to silviculture în Great Britain".** Forestry Bulletin, nr. 25).

Rasele și controlul semințelor

Articolul a fost scris referitor la legea controlului originii semințelor forestiere în R.F.G.

Articolul se bazează pe cercetările relative la genetica populațiilor. Termenul de „rasă" este interpretat în spiritul geneticii mendeliene ca și cînd s-ar aplica la o populație limitată, care prezintă cu alte populații de aceeași specie ,sau în ansamblul populației speciei, diferențe naturale semnificative în frecvența genelor.

In aceleași condiții de mediu, aceste diferențe se regăsesc la generații succesive cu o aproximație a variațiilor ,datorite hazardului.

Principalele cauze ale formării raselor sînt expuse cu exemple și scheme luate din genetica populațiilor.

(K. Stern: **Z. Forstgenetik und Forstpflanzenz.** 5 (1) 1956).

Pinul silvestru din Belgia

Autorul a studiat o serie de parcele de pin silvestru de diferite origini, din nord-vestul Germaniei.

Pinul silvestru de origină belgiană s-a comportat în modul următor:

a) La vîrsta de 30 de ani are cea mai mare *înălțime medie.* La vîrste mai tinere este ușor depășit de pinii originari din estul Europei.

b) Creșterea în diametru a pinului belgian este puternică, însă ea este influențată de densitatea proporțional mai redusă la această proveniență decît la altele.

c) In ceea ce privește descreșterea, rectitudinea trunchiurilor și forma coroanelor, pinul belgian egalează pinul din est și este superior martorului și pinului din sud.

La vîrsta de 47 de ani, sistemul radicelar al pinului belgian este însă complet sănătos, în timp ce majoritatea pinilor de alte origini suferă de atacul lui *Trametes radiciperda.*

Se conchide că pinul de origină belgiană poate fi considerat ca o sursă indicată de semințe.

(B. Schneider: **Der Holz und Holzwirt,** februarie, 1957).

Cultura Pădurilor

Elagaj prin ruperea mugurilor

Autorul expune rezultatul încercărilor de elagaj prin ruperea mugurilor, operațiune efectuată asupra unor tinere exemplare de *Pinus pinea* L.

Numeroase observații macroscopice și microscopice au condus la următoarele concluzii:

a) Se observă la exemplarele elagate o scădere sensibilă a creșterii în diametru și în înălțime. Din potrivă, calitatea lemnului — care nu mai are noduri — se ameliorează considerabil.

b) Suprafața foliară a pinilor supuși acestui tratament nu este inferioară față de aceea a arborilor martori, în ciuda marii diferențe a numărului de verticile. Această diferență este aproape în întregime anulată de formarea (pe trunchiul arborilor care au suferit ruperea mugurilor) a unor ace, a căror dimensiune și cantitate depășesc proporțiile normale.

c) Acele trunchiuri și ramurile rămîn timp mai îndelungat pe arborii elagați.

d) Elagajul mugurilor provoacă frecvent dezvoltarea crăcilor lacome de-a lungul trunchiului arborilor supuși acestui tratament.

e) La numeroși pini elagați, crăcile lăsate în partea inferioară a trunchiului s-au dezvoltat considerabil. Arborii au dobîndit astfel forma „în candelabru".

In concluzie, perspectivele actuale ale elagajului prin ruperea mugurilor, — ca practică culturală bine stabilită — rămîn incerte.

Intr-adevăr, cercetările experimentale efectuate pînă acum în mai multe țări, dovedesc că comportarea arborilor astfel tratația nu este uniformă, chiar atunci cînd este vorba de aceeași specie, care însă variază în funcție de condițiile ecologice.

(Dr. Renzo Pivi: **Effeti della potatura mediante degemmazione su „Pinus Pinea L.",** L'Italia Forestale e Montana, nr. 2/1957).

Sapă mecanică forestieră

Acest aparat cu motor, de proveniență elvețiană, are particularitatea de a fi portabil. Cu ajutorul a două brancarde ușoare, el poate fi manipulat și transportat de doi oameni. Este cu deosebire util la lucrările de împădurire din munți și în terenurile greu accesibile.

Numărul de gropi care se pot efectut pe zi (în 9 ore) cu ajutorul acestui aparat este de 1 200—2 000, în funcție de condițiile locale.

(**Wald und Holz,** nr. 6, februarie, Solothurn).

Protecție

Apărarea pădurii

În cursul ultimelor decenii, cunoștințele asupra biologiei dăunătorilor forestieri s-au îmbogățit și importante progrese s-au realizat în domeniul luptei antiparazitare.

Publicînd lucrarea pe care o prezentăm, autorul — profesor de Zoologie aplicată la Facultatea Forestieră din Eberswalde — a vrut să pună la îndemîna studenților, forestierilor și practicienilor esența cunoștințelor actuale asupra dăunătorilor animali și a mijloacelor de combatere.

După o scurtă introducere și cîteva date asupra bibliografiei generale a subiectului, asupra procedeelor de capturare și de pregătire a insectelor, ca și asupra organizării serviciului de informații și asupra pronosticurilor populațiilor, autorul expune diversele metode de luptă biologică, mecanică și chimică pe care trebuie să le folosească forestierul.

În cadrul unui capitol, se prezintă organizarea morfologică și anatomică a insectelor. Ar fi fost preferabilă și introducerea cîtorva noțiuni de fiziologie și ecologie, absolut necesare înțelegerii problemelor de entomologie aplicată.

Cea mai mare parte a lucrării este consacrată studiului, după ordinea sistematică a animalelor utile, apoi a animalelor dăunătoare pădurii. Fiecare familie este caracterizată rezumativ, după care sînt trecute în revistă principalele specii ale grupei considerate. O scurtă descriere morfologică este urmată de date necesare asupra biologiei, importanței economice și mijloacelor de luptă.

Numeroase ilustrații — desene și fotografii — alături de patru planșe în culori, înlesnesc identificarea dăunătorilor.

Lucrarea se termină cu o listă a dăunătorilor fiecărei specii forestiere.

(H. Göbler: **Forstchutz gegen Tiere,** Neumann, Verlag).

Mecanizare

Pulverizator de mare finețe

Acest aparat este conceput pentru a pulveriza prin „atomizare“ dînd o ceață puternică și pătrunzătoare compusă din stropi fini de produs în soluție concentrată. Aparatul este remorcat de un tractor.

Curentul de aer este produs de două suflante, a căror duze sînt dirijate cu precizie pentru a asigura acoperirea completă a arborilor.

Conducătorul tractorului comandă aparatul de pe scaunul său. El poate de asemenea să întoarcă suflantele pentru a profita cît mai bine de direcția vîntului. Injectoarele așezate în curentul de aer sînt alimentate de o pompă branșată pe sursa de forță a tractorului. Ele sînt acționate de un motor independent. Se poate regla debitul produsului schimbînd injectoarele.

(Unasylva, vol. XI, nr. 2, 1957)

Marcare automată

Dispozitivul fabricat în S.U.A. este folosit pentru marcarea cu vopsea a arborilor sau pentru marcarea literelor sau simbolurilor.

De la o distanță de 5,8 cm de arbore, cu ajutorul dispozitivului se trasează o fășie cu vopsea, lată de 2,54 cm. Lățimea benzii poate să meargă pînă la 7,62 cm atunci cînd dispozitivul se plasează la o distanță de 9,6 cm

(Unasylva, vol. XI, nr. 2, 1957)

Diverse

O pădure pietrificată

S-au împlinit 100 de ani de cînd în Arizona (S.U.A.) s-a descoperit o imensă pădure pietrificată. Pe o suprafață de circa 100 km², s-au găsit mii de trunchiuri de arbori pietrificați, cu diametre între 1—3 m și înălțimi pînă la 60 m. Deși structura lemnului se putea recunoaște perfect, duritatea trunchiurilor era asemenea granitului. Din cauza variațiilor de temperatură, numerose trunchiuri erau despicate în bucăți.

Cum s-a format această pădure pietrificată? Odinioară, în regiunea actualului parc național Chalcedon, unde se găsește acest monument al naturii, existau numeroase geisere. Apa lor, încărcată cu silice, pătrunzînd în vasele arborilor ce creșteau în vecinătate, a dus încetul cu încetul la pietrificarea lor. Acolo unde apa geiserelor conținea în soluție, în afară de silice, și alte substanțe (de exemplu, mangan, cobalt), s-a născut o întreagă gamă de culori, care — sub razele soarelui — realizează efecte nebănuite.

După descoperirea acestei păduri, a început însă exploatarea ei barbară.

Trunchiurile tăiate în plăci foarte subțiri serveau pentru fabricarea de mobile, vase, nasturi, bibelouri. Numai prin declararea ca parc național a regiunii, s-a reușit să se mai păstreze în parte acest monument natural, cu totul extraordinar și unic în felul său în lume.

(A. Lammert: **Ein Wald erstart zu Stein,** Allgemeine Fortszeitung 19/20/1956, 267—268).

Microscop-calculator pentru determinarea creșterii arborilor

Doi cercetători silvici suedezi, asistentul universitar Bo. Eklund și Olaf Langlet au realizat un instrument pentru determinarea automată a vîrstei și a creșterii relative a arborilor. Instrumentul, care reprezintă combinația unei mașini electrice de calculat și a unui microscop, execută, nu numai numărarea inelelor anuale ale lemnului, ci măsoară și lățimea lor din an în an. Porțiunile, a căror creștere trebuie stabilită, sînt detașate din trunchi și introduse în instrument, pentru stabilirea influenței care o exercită diferitele grade de răritură și alte tăieri intermediare asupra creșterii pădurii.

Informațiile obținute — în trecut o operație foarte complicată, care se efectuează acum în cadența de 2 000 inele pe oră — joacă un rol extrem de important la evaluarea viitoarelor rezerve forestiere. Instrumentul se folosește pe scară mare în Suedia și din străinătate au sosit numeroase cereri de comenzi.

(Din **„Timber and Plywood“,** nr. 2906/1957, 402, 21 martie).

Revista Revistelor

LESNOE HOZIAISTVO
nr. 3, 1957

Articolul redacțional este intitulat „*Lucrările de culturi silvice la nivelul noilor cerințe*".

Pentru asigurarea creșterii continue a recoltelor în raioanele unde culturile agricole sînt amenințate de secete, furtuni negre, eroziunea solului ș.a., crearea perdelelor forestiere de protecție este una din condițiile cele mai importante. Terbuie să fie sprijinite aceste lucrări și de organele agricole și în primul rînd de stațiunile de mașini și tractoare, avînd în vedere că lucrările de plantare sînt unele din primele lucrări de primăvară.

Articolul „*Pentru o legătură cît mai strînsă între știință și producție*" este scris de președintele Academiei unionale de științe agricole „V. I. Lenin", P. P. Lobanov.

Autorul face o foarte amănunțită analiză a activității depuse de institutele de cercetări silvice pentru ridicarea nivelului lucrărilor silvice ,arătîndu-se lipsurile existente încă și domeniile către care să se îndrepte atenția oamenilor de știință din silvicultură.

Problemele tratate în acest articol sînt în măsură să preocupe pe toți silvicultorii romîni și în special pe cercetători.

Silvicultura și amenajament.

A. I. Ilin, V. N. Kakuskin, M. P. Malțev: *Sarcini imediate ale silviculturii Caucazului de Nord*. Începînd cu cîteva date cu caracter de informare asupra suprafețelor ocupate de păduri în această regiune, repartizare procentuală pe specii și vîrste ,autorii se pronunță cu hotărîre contra includerii acestor păduri în grupa III-a, fără a se ține seama că ele au foarte mare rol de protecție, fiind situate în cea mai mare parte în regiune de munte.

Această situație, precum și metodele neraționale folosite la exploatare, au înrăutățit starea acestor păduri prin regenerarea complet nesatisfăcătoare a speciilor principale și înlocuirea lor, in urma acestui fapt, de către specii mai puțin prețioase.

Adoptarea celor mai potrivite tratamente, a celor mai raționale metode de regenerare, ridicarea nivelului lucrărilor de creare a culturilor silvice ș.a., iată care sînt sarcinile imediate ale silviculturii în Caucazul de Nord, arătate de autori în acest articol.

In acest capitol mai găsim un articol ce tratează raportul dintre creșteri și masa exploatată în pădurile formate din foioase și pinul de Siberia în Orientul Indepărtat și un altul care explică uscarea molidului la granița sudică a răspîndirii lui în U.R.S.S. prin existentă a doua forme ale molidului în această zonă, dintre care una nu poate rezista acțiunii vînturilor uscate din sud și sud-est, principala piedică în calea dezvoltării normale a molidului la granița sudică de răspîndire.

Culturi silvice și silvicultură de protecție.

N. N. Miloserdov: *Experiența refacerii perdelelor forestiere în sudul Ucrainei*. Perdele de protecție a cîmpului instalate în sudul Ucrainei înainte de război și majoritatea celor de după război, au fost create șablon după tipul arbori-arbuști, dintre care arbuștii în procent de 50% iar speciile principale numai 25% (dintre care stejarul 5—7%). Acest lucru a făcut ca în ciuda închiderii repezi a masivului, înțelenirea să se producă ulterior și să determine dispariția speciilor principale către vîrsta de 15—20 ani.

Cu ocazia cercetărilor efectuate în 1954—1955 în perdelele de protecție instalate în această regiune, s-au alcătuit 3 grupe: a) perdele numai din arbuști, b) perdele cu amestec nesatisfăcător de specii și c) perdele de compoziție normală, dar puternic înțelenite și pășcute.

Articolul redă rezultatele experiențelor de refacere a perdelelor, în funcție de metodele folosite pentru fiecare grupă în parte.

I. N. Rahtenko: *Ritmul sezonier de asimilare și degajare a fosforului de către rădăcinile plantelor lemnoase*. Pentru fundamentarea tipurilor de amestec a culturilor silvice este necesar, pe lîngă alți factori, să cunoaștem intensitatea asimilării și degajării substanțelor minerale hrănitoare de către sistemele radicelare ale plantelor lemnoase. Influența reciprocă dintre speciile forestiere este condiționată în mare măsură de gradul intensității acestor procese și de timpul în care au loc.

Autorul a studiat ciclul sezonier al acestor două fenomene în anii 1954—1955 la puieții de 2 ani de stejar, tei, pin, mesteacăn, caragana ș.a., cu ajutorul atomilor marcați.

Inainte de a prezenta rezultatele cercetărilor, care sînt sistematizate în 3 tabele, autorul face o descriere foarte amănunțită a metodei de lucru.

Pe baza cercetărilor efectuate — autorul ajunge la concluzia că sistemele radicelare ale diferitelor specii forestiere nu au aceeași intensitate fiziologică de asimilare a fosforului și degajare a lui în mediul înconjurător.

Tot la acest capitol mai găsim două articole care tratează problema culturilor cu amestec de larice siberian în sud-est și respectiv folosirea plopului negru pe nisipurile Tersko-Kumsk ,articole, care avînd în vedere regiunile la care se referă, au o importanță mai mult locală.

Paza și protecția pădurii.

A. N. Guseva: *Rugina bășicată în pădurile de pin din Iakuția de sud*. Este vorba de *Cronartium flaccidum* (Alb .et Schw) Wint și cu toate că articolul se referă numai la regiunea Iakutiei de sud, ciuperca este răspîndită în toate regiunile U.R.S.S. unde se găsește pinul.

Articolul cuprinde date cu privire la caracterul vătămărilor, intensitatea atacurilor, măsurile de luptă care pot fi folosite.

S. A. Mirzoian: *Vîscul în pădurile și grădinile Armeniei*. Vîscul a constituit obiectul cercetărilor efectuate de autor în anii 1948—1955 pe teritoriul republicii sovietice Armene.

Articolul conține descrierea felului în care se produce atacul vîscului și vătămările la stejar, măr, păr, carpen, păducel etc.

L. A. Abramov: *Helicopterul M.I.-4 la stingerea incendiilor în pădure*. Se arată felul în care a fost folosit helicopterul M.I.-4 la stingerea incendiilor în regiunea Transbaicală și avantajiile folosirii lui .

Strogov V. V.: *Pițigoii — prietenii pădurii*. In U.R.S.S. sînt mai multe specii de pițigoi, a căror descriere, pe scurt, o face autorul. Se arată apoi care sînt foloasele aduse de pițigoi pădurii ,iar în concluzie ce trebuie făcut pentru protejarea și atragerea lor.

Economie și organizarea producției

D. V. Androsov: *Gospodăria chibzuită în leshozuri — un mijloc puternic de ridicare a rentabilității producției forestiere*. Autorul, care face parte din Ministerul Finanțelor al U.R.S.S., intervine în discuția cu privire la trecerea leshozurilor la gospodăria chibzuită, susținînd necesitatea acestei schimbări în finanțarea leshozurilor.

Astfel, autorul arată că actualul sistem de finanțare împiedică acumularea de fonduri necesare marilor investiții ce trebuiesc făcute în silvicultură în al 6-lea cincinal, nu interesează leshozurile în valorificarea întregii mase lemnoase (nu se valorifică resturile de la exploatare), în efectuarea operațiunilor culturale.

Autorul propune ca toate veniturile să rămînă leshozurilor, să se finanțeze din buget numai acele cheltuieli care nu pot fi acoperite de venituri la diferite capitole, trecerea la gospodăria chibzuită să se facă treptat ș.a.

Mecanizare și raționalizare.

P. F. Fedorov și A. V. Nosov: *Mașini și unelte pentru pregătirea solului.* Este vorba de mașinile și uneltele care au fost supuse deja probelor în anul 1956, destinate lucrărilor de pregătire a solului la lucrările de refacere a pădurilor, pe suprafețe necurățite de cioate și resturi de vegetație .

Se face descrierea plugului forestier suspendat, combinat, cu 2 cormane (PKL-70), destinat pregătirii solului în brazde (pe suprafețe ce au pînă la 800 cioate la 1 ha) cu semănare sau plantare concomitentă pe fundul brazdei; plugul forestier suspendat cu 2 cormane (P.L.P.-135) destinat de asemenea pregătirii solului în asemenea condiții sau creerii de fîșii mineralizate contra incendiilor; plugul — afînator suspendat (P.R.G.-3—4) destinat pregătirii solului pe versanți înclinați pînă la 20^0, folosit cu tractorul special pentru versanți DT-57; pieptănătorul de rădăcini (VK-1,4), ce poate fi suspendat la tractorul KDP-35 și alte cîteva mașini.

Articolul este însoțit de fotografiile tuturor mașinilor și agregatelor descrise.

A. N. Karanevskii: *Brăzdar pentru semănături în benzi late.* Se face descrierea detaliată a construcției acestei noi unelte folosite în pepinieră, caracteristicile tehnice și productivitatea în lucru. Sînt date o schiță și desenele de construcție.

In afară de capitolele obișnuite: schimb de experiență, scurte comunicări, scrisori din leshozuri, critică și bibliografie, știri de peste graniță, consultație, jubiliare, cronică, acest număr al revistei Lesnoe hoziastvo mai cuprinde multe pagini dedicate activității femeilor-silvicultori.

Ing. *I. Mușat*

LESNAIA PROMIȘLENNOSTI
nr. 4/1957

* * * : *Să folosim pe deplin toate rezervele de creștere a productivității muncii.* Editorialul cuprinde o serie de date asupra felului cum își îndeplinesc sarcinile de plan cîteva întreprinderi din cadrul Ministerului Industriei Forestiere pentru a servi ca exemplificare tezei: se poate lucra mai bine printr-o organizare mai rațională a muncii, prin folosirea bogatelor mijloace mecanice de care dispun întreprinderile. Totodată, se anunță unele schimbări în procesul tehnologic al exploatărilor menite să ridice mult productivitatea. Astfel, se citează: trecerea de la munca pe brigăzi complexe la aceea pe echipe de doborîre-scoatere, organizarea doborîtului cu un singur doborîtor, introducerea tot mai largă a motoferăstraielor, micșorarea distanțelor de apropiat, mecanizarea construcției drumurilor etc.

Exploatare.

Kapitonov I. T., Zîrianov N. E.: *Tractoarele S-80 la trasul lemnului.* In 1955, s-a organizat o stațiune specială pentru experimentarea tractorului S-80 în condiții de producție. Articolul conține rezultatele expuse cifric și în grafice. Tractorul S-80 s-a dovedit în condițiile scoaterii pe distanțe scurte de cîteva ori mai productiv ca tractorul KT-12.

Productivitatea medie pe an atinsă de S-80 a fost de 30 308 m^3, cu un consum de 515 g motorină la m^3 de lemn scos.

Autorii insistă asupra necesității unei organizări cît mai raționale a parchetului pentru folosirea cît mai deplină a capacității ridicate de scoatere a tractorului.

Daragan L. D.: *Condițiile utilizării automobilelor de capacitate mijlocie și mare la transportul lemnului.* Alegerea capacității automobilului și, în consecință, și a tipului de drum depinde de volumul de transport și de distanța parcursului. Pentru a ușura și a fundamenta științific alegerea vehiculului sau verificarea eficacității utilizării lui, autorul introduce noțiunea de volum de transport critic și dă o formulă simplă pentru stabilirea acestui coeficient. Se dau apoi cîteva exemple de aplicare a formulei, analizîndu-se rezultatele.

Batin I. V., ing.: *Mecanisme de alimentare ale liniilor automate și semiautomate din depozitele principale.* Se descriu cîteva mecanisme de alimentare a liniilor de transport din depozite. Printre ele, remarcăm: un mecanism tip elevator, unul de tip stelat, unul cu mișcare oscilatorie. Se dau schemele mecanismelor și unele recomandații asupra modului lor de utilizare.

Tehnica Nouă.

Kuosman V. V., Polișiciuc A. P.: *Electroferăstrăul ȚNIIME-K6.* Pe baza experienței acumulate prin larga utilizare a electroferăstrăului ȚNIIME-K5, Institutul de mecanizare (ȚNIIME) a construit un nou tip de ferăstrău —ȚNIIME-K6. Avînd o greutate redusă cu 2.6 kg și o putere sporită (cu 54%), productivitatea noului ferăstrău este mult mai mare. Lanțul-tăietor este, de asemenea, de tip nou (PȚU-1) și permite secționarea sub orice unghi. Primele experimentări ale noului ferăstrău au dovedit eficacitatea sa sporită în raport cu ȚNIIME-K5: productivitatea crește cu 30% la doborîre și cu 80% la fasonat. Articolul conține date complete asupra caracteristicilor tehnice ale ferăstrăului.

Moreev A. K., Dreshsler M. M.: *Dispozitiv adaptabil la mașinile de cepuit.* Se descrie un dispozitiv adaptabil la mașinile de cepuit, cu ajutorul căruia se pot executa o serie întreagă de operații folosind diverse unelte. Se ajunge astfel la mecanizarea multor operații mărunte dar greoaie, ca: sfredelirea găurilor, șlefuirea, ascuțirea uneltelor, înșurubarea și deșurubarea pieselor etc.

Construcții capitale.

Șinkarenko G. E. ing.: *Drum de scos cu suprastructură din beton armat.* Autorul relatează despre construcția unui drum experimental cu suprastructură din beton armat. Pe infractura construită din pămînt, se așterne un strat de nisip pe 15 cm, cu rolul de drenaj și repartizare uniformă a presiunii vehiculului, apoi plăcile-gratii de beton armat, de tip Iacovlev. Plăcile au dimensiunile 2,5 x 1,0 x 0,16 m, și sînt prevăzute cu 28 de găuri tronconice (cu deschiderea mare în jos), care au rolul de a le micșora greutatea și, în plus, realizează o bună priză cu terenul și cu roțile autovehiculelor. Pentru reducerea cheltuielilor, plăcile nu acoperă întreg drumul, ci numai urmele roților. Se remarcă avantajul unor asemenea drumuri față de cele podite.

Lavrețki L.: *Construcția drumurilor cu suprastructură de beton armat.* O experiență asemănătoare celei precedente s-a făcut și în R.S.S. Estonă. Drumurile cu beton armat construite aici au fost de trei tipuri, în raport cu intensitatea circulației și durata de funcționare a drumurilor și diferă prin modul de construire a infrastructurii. La drumurile temporare, de exemplu, plăcile se așează direct pe sol, iar după terminarea transportului sînt mutate pe alt drum. Deși drumurile cu beton armat sînt mai scumpe, totuși eficacitatea lor compensează cheltuielile.

Şamolin A. S. ing.: *Din experienţa proiectării producerii centralizate a energiei electrice pentru exploatări.*

Economie şi Planificare.

Stavroski I. L.: *Indicii preţului de cost dintr-o întreprindere de exploatare.* Se face analiza eficacităţii noului mod de calcul al preţului de cost introdus în întreprinderile de exploatare. Se recomandă calcularea preţului de cost pe sortimente.

Noutăţile tehnicii străine.

Sudniţîn I. I.: *In pădurile de munte ale Norvegiei.* Autorul îşi împărtăşeşte impresiile şi constatările asupra silviculturii şi exploatărilor din Norvegia.

Lucrările de exploatare se fac mai ales iarna, cu muncitori sezonieri. Fasonarea se face în parchet. Motoferăstrăul capătă o utilizare tot mai largă, alături de instalaţiile mobile de cojit. Pentru scos şi apropiat, se utilizează mai ales diversele funiculare, a căror descriere mai detaliată o dă autorul. Transportul pe distanţe scurte se face cu tractoare cu pneuri, în rest prin plutit, iar în ultimul timp cu automobile de capacitate mică pînă la mijlocie. La lucrările de încărcare-descărcare, se utilizează pe larg mica mecanizare.

★

Revista mai conţine o serie de articole asupra prelucrării lemnului, plutitului şi cronică.

Ing. N. Doniţă

GLASNIK ZA SUMSKE POKUSE

(Analele de experimentări forestiere)

Nr. 12, Zagreb, 1956

Universitatea Zagreb, Facultatea de Agronomie şi Silvicultură, Institutul de experimentaţie forestieră

Prof. Dr. Andrija Petracic: *Vitalitatea puieţilor de sofora.* Se fac cunoscute rezultatele obţinute în experimentările efectuate de autor ,privind rezistenţa la uscăciune şi insolaţie a puieţilor de sofora în vîrstă de un an. Din comparaţia cu alte rezultate relativ la alte foioase, se deduce că vitalitatea puieţilor de sofora este mai mică decît a puieţilor de salcîm, frasin obişnuit şi american, egală cu vitalitatea puieţilor de stejar, gorun şi ulm de cîmp, dar superioară vitalităţii puieţilor de paltin de munte şi, în special, a acelora de fag.

Dr. Roco Beniuc: *Cercetări asupra procentului de duramen şi alburn şi asupra proprietăţilor fizice ale acestora la lemnul de Fraxinus angustifolia.* Intr-un studiu amplu, de 80 pagini, cu numeroase tabele şi figuri, se expun rezultatele investigaţiilor întreprinse asupra lemnului de frasin *(Fr. angustifolia* Vahl.) din pădurea „Posavske sume", aparţinînd Facultăţii de agronomie şi silvicultură din Zagreb.

Este indicată metoda de lucru în teren şi laborator, se descriu staţiunile din care s-au luat probe, sînt prezentate şi discutate rezultatele, se citează literatura folosită (65 titluri). Ca rezultate, se insistă asupra următoarelor subiecte: numărul inelelor anuale de alburn şi duramen, lăţimea alburnului şi diametrul duramenului, începutul şi dezvoltarea duramenului, umiditatea alburnului şi duramenului, unele proprietăţi fizice ale duramenului şi alburnului.

Din comparaţia proprietăţilor fizice ale alburnului şi duramenului la *Fraxinus angustifolia* cu cele ale frasinului comun *(Fr. excelsior)* reiese că diferenţele sînt neînsemnate.

Dr. Lea Schmidt: *Influenţa hranei asupra dezvoltării Lymantriei dispar.* Experimentări timp de trei ani în laborator şi teren au condus la concluzia că hrana şi condiţiile de starea timpului influenţează viaţa şi dezvoltarea insectei. Hrana cu frunzele de stejar s-a dovedit a fi deosebit de favorabilă. De aceea şi orice atac puternic de *Lymantria* se produce mai întîi în monoculturile de stejar pedunculat. O bibliografie bogată de 152 titluri întregeşte studiul de 55 pagini.

Dr. ing. Zdenko Tomasegovic: *Posibilităţile de folosire a aerofotogramelor în dendrometrie.* In cazul studiat, se dovedeşte că folosirea aerofotogramelor în dendrometrie este legată de erori încă destul de mari. Mai de încredere se obţin rezultate în pădurile uniforme (specie, vîrstă) şi cu ajutorul unor suprafeţe de probă în număr suficient.

Dr. Dusan Klepak: *Cercetări asupra creşterii în diametru pentru bradul din asociaţiile cele mai răspîndite din regiunea „Gorski Kotar".* Ca o adîncire a studiilor de tipologie forestieră dezvoltate după al doilea război mondial, s-a cercetat creşterea în diametru la brad în două asociaţii: una reprezentînd un amestec de fag cu brad *(Fagetum abietosum)* şi a doua o pădure pură de brad *(Abieto-Blechnetum).* Prima, situată pe un sol calcaros, a doua pe un sol silico-humifer. In articol, se indică metoda de lucru, descrierea suprafeţelor de probă, metoda de calcul şi se discută rezultatele.

Dr. T. B.

DER FORST- UND HOLZWIRT

Nr. 7/1957

Dr. W. Lantelmé: *Importanţa plantajelor de sămînţă din puieţi altoiţi.* Este examinată posibilitatea utilităţii plantajelor create prin altoire, exprimîndu-se îndoiala asupra avantajelor care se speră a fi obţinute de la ele. Concret, se propune să se înceteze cu cheltuielile solicitate pentru aceste lucrări. In ce priveşte douglasul şi bradul, se recomandă crearea acestor plantaje numai din sămînţă.

O chestiune care merită atenţia geneticienilor noştri şi o cercetare de detaliu.

E. Pfort: *Rezultatele unor încercări de aplicare a îngrăşămintelor la plop, stejar roşu şi douglas.* Concluzia: în arboretele bătrîne nu se recomandă, dar în culturile tinere să se aplice îngrăşămintele.

Erteld: *Principiul natural şi cel economic.* Consideraţii filosofice în legătură cu activitatea forestierului, în ideea de a se contribui la o justă atitudine faţă de problema unei silviculturi inspirate de natură.

A. J. v. Arnswaldt: *Regenerarea în margine de masiv fără lezarea pădurii.* Se fac cunoscute amănunte din practica silvică ,arătîndu-se în final că o silvicultură este posibilă, dacă se creează o reţea de drumuri corespunzătoare.

H.: *Maşini pentru pădurile de munte.* Sînt descrise o serie de mecanisme pentru lucrările în pepiniere, exploatări şi instalaţii de transport .

Dr. T. B.

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT

Anul 12, Nr. 14—15, München, 10 aprilie 1957

W. Wittich: *Realizarea obiectivelor silviculturale ale lui Gayer, prin dezvoltarea ştiinţei despre staţiunea forestieră.* Se relevă, într-o conferinţă forestieră, publicată aci ca articol, principiile fundamentale din silvicultura lui Gayer (importanţa staţiunii în conducerea arboretelor şi ameliorarea continuă a forţelor productive naturale şi folosirea lor corespunzător scopurilor urmărite) şi legătura acestora cu dezvoltarea pedologiei şi studiului staţiunii. Pentru specialiştii în soluri şi staţiune, reprezintă o foarte instructivă schiţă istorică şi dare de seamă asupra stadiului actual al pedologiei şi staţiunii ca ştiinţă.

* * *: *Nomenclatura plopului*. Se descrie activitatea Comisiei Internaționale a plopului, în legătură cu nomenclatura acestuia, arătîndu-se principiile de nomenclatură și dîndu-se exemple.

J. W. Roosen și Dr. H. Thürnau: *O metodă de cultură a puieților de rășinoase*. Se descrie metoda culturilor în ghivece, dîndu-se informații detaliate privitoare la pregătirea „substratului" (amestec de mull și compost, pămînt de pădure etc.), confecționarea ghivecelor, plantarea etc. Șase fotografii întregesc textul.

Dr. Fr. Bauer: *Lemnul de stejar roșu prelucrat*. Zece fotografii excelente și un text de vreo 20 de rînduri conving pe silvicultor că stejarul roșu, crescut cu inele late dar egale și lipsit de noduri, reprezintă un material de calitate superioară în industria mobilei și a tîmplăriei de case.

Dr. H. Fröhlich: *Inmulțirea vegetativă a plopului tremurător și a plopului cenușiu și importanța lor pentru cultura pădurilor*. Desconsiderarea plopilor de altă dată nu mai este astăzi justificată, pentru că tehnica dispune azi de mijloace care pun pe silvicultor în situația de a desfășura o activitate rentabilă. Autorul descrie metodele de înmulțire vegetativă și posibilitățile de folosire a plopilor în conducerea arboretelor.

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT

Anul 12, nr. 16/17, München, 24 aprilie 1957

K. Vanselow: *Formele de regenerare*. Tehnica regenerării pădurilor își are istoria ei. Cunoașterea apariției, dezvoltării și studiului actual al formelor de intervenție în instalarea și evoluția arboretelor determină sensul și valoarea profesiunii de silvicultor, care se exprimă în succesul unei gospodării silvice. Acest succes este asigurat de intensificarea lucrărilor de regenerare și a celor de conducere a arboretelor, în egală măsură.

Articolul este un exemplu de ceea ce înseamnă istoria silviculturii și de folosul cunoașterii concepțiilor fundamentale, dominante, în materie de regenerarea pădurii. Problema este urmărită în condițiile Europei Centrale pentru rășinoase (molid, brad, pin) și foioase (fag, stejar). Așa cum este expusă în paginile revistei de către unul dintre cei mai reprezentativi maeștri ai silviculturii bavareze, profesorul Vanselow, servește ca o admirabilă lecție de sinteză și orientare în importantul capitol al silviculturii, cunoscut sub numele „Regime și tratamente". Lectura acestui articol se soldează cu satisfacții spirituale și profesionale. Este scris de un adevărat mînuitor de condei, care știe ce este și literatura în general și cea silvică în special, și practica la ocol, în cercetare și la catedră.

K. Ruppert și Dr. R. Langer: *Influența stațiunii asupra populației insectelor forestiere*. Importanța condițiilor staționale pentru entomologia forestieră a fost semnalată mai de mult. De aceea cartările staționale prezintă interes și din punct de vedere protecționist. Cercetările ecologice însă, în strînsă legătură cu cele staționale, reprezintă cadrul în care urmează să se dezvolte entomologia forestieră. Ca exemplu, autorul prezintă un studiu întreprins în pădurea orașului Frankfurt, în legătură cu Tortrix viridiana și Opheroptera brumata.

V. Deichmann: *Pericolul de incendii în pădure, primăvara*. In trei pagini, autorul expune o scurtă lecție despre incendiile în pădure: pericolul de incendii (propriu-zis cauza și condițiile în care se provoacă incendiile), factorii biologici și climatici, măsuri practice de prevenire și combatere a incendiilor etc. Șapte schițe completează expunerea foarte interesantă, bazată pe o documentare literară (6 titluri) și pe viu, într-o practică de doi ani în America.

G. Waldmann: *Incendiile din anul 1956 în pădurile din Bavaria*. Deși 1956 a fost un an ploios, iar vara chiar una din cele mai bogate în precipitații din cîte s-au observat pînă acum, numărul incendiilor din păduri a crescut mult peste media cunoscută. Au fost înregistrate 205 incendii pe o suprafață totalizînd 264 ha, ceea ce reprezintă o creștere față de valorile medii stabilite pe intervalul 1916—1939, de 225% în ce privește numărul incendiilor și de 156% în ce privește suprafața incendiată.

Din analiza datelor colectate, se constată că apariția incendiilor este în legătură cu starea timpului din lunile martie, aprilie și mai. Pagubele se cifrează la suma de 300 000 mărci, fără a include și cheltuielile ocazionate de operațiile de stingere a incendiilor. Ca mărime a pagubelor dintr-un singur incendiu, se citează cazul ocolului silvic Feucht, unde la 8 mai 1956, pe 15 ha din care 5 ha de pădue tînără de molid și pin, s-a înregistrat o pierdere de 54 000 mărci. In articol, se dau detalii pe natură de incendii, natură de proprietăți, analiza cauzelor etc.

H. Mayer: *Soluri fugitive*. Se exemplifică cu șapte fotografii o descriere a fenomenului de soliflucțiune, care se întîlnește încă și astăzi în unele regiuni din Alpi.

★

Din celelalte pagini ale acestui număr al revistei, sînt de reținut două probleme: învățămîntul silvic profesional și terminologia silvică. Pentru prima, se dă un extras din discuțiile din Austria în aceeași temă și părerile unui absolvent de la o școală similară din Bavaria. Deși strîns legat de realitățile locale, în principialitatea lor discutate însă, aspectele problemei pot interesa și pe silvicultorii din alte țări. De exemplu: cunoașterea, înțelegerea și aplicarea legislației silvice; psihologia muncii și conducerea oamenilor; lecții practice în pădure; timp liber în timpul școlarității, pentru a putea folosi biblioteca școlii, întrucît cu 6—8 ore zilnic în program, este greu de presupus că elevul mai citește ceva; seminarii active la disciplinele profilatoare, plan de învățămînt în acord cu necesitățile practicii, pregătire anterioară corespunzătoare etc.

In ce privește terminologia, se condamnă superficialitatea constatată chiar în lumea silvicultorilor de educație academică în folosirea improprie a unor expresii împrumutate din altă limbă, în locul termenilor tehnici consacrați în limba germană.

Dr. T. B.

FORSTARCHIV

Anul 28, nr. 3/1957

K. Mantel și R. Bottar: *Din istoria forestieră*. Pe baza unei ample documentări (57 titluri la bibliografie), se face istoricul pădurilor naturale și artificiale din mai multe ocoale silvice. Nu este vorba numai de istoria naturalistică, în care să se nareze glaciațiile și succesiunile naturale de specii, ci și despre intervențiile omului, corespunzător — treptat — stadiilor de dezvoltare a societății omenești din partea locului și economiei naționale respective. Se discută problema istoriei forestiere pentru planificarea împăduririlor, organizarea administrației silvice etc.

Problema aceasta a istoriei forestiere este încă deschisă în țara noastră și-și așteaptă încă pe cercetătorul pasionat și iubitor al trecutului forestier al țării. Inceputuri există însă, și pe linie naturalistică și pe linie economico-juridică-administrativă (Dr. E. Pop, Dr. V. Sabău etc.). Chestiunea va putea fi abordată cu mult succes practic, chiar la ocoalele silvice. Istoria pădurilor unui ocol silvic este o temă antrenantă și folositoare în primul rînd producției însăși. De exemplu: pădurea Stîrmina din ocolul Vînjul Mare, Dir. Silvică Craiova este citată — între altele — și pentru că multitudinea speciilor componente ar exprima pe teren un hotar climatic: la vest influența mediteraneană, spre est continentalismul. Este ultima pădure pe direcția vest-est, în care se găsesc la un loc în amestec speciile de stejar cu alte foioase. Intrebarea pe care ar fi să o deslege o cercetare de istorie forestieră este proveniența acelor specii. Dacă sînt introduse de silvicultor, este o situație care exprimă posibilitățile staționale utilizate dibaci de cel care a întemeiat pădurea. Dacă sînt spontane, speciile prezente dovedesc posibilitățile de răspîndire și definesc arealul lor etc. La fel sînt, desigur, și alte păduri în alte ocoale, în toate zonele de vegetație.

H. Gusovius: *Pădurea și arta.* O excursie spirituală prin lumea artelor (pictură, muzică, poezie) pentru a evidenția rolul pădurii ca inspiratoare și prezența ei în operele create de clasici.

★

De menționat la această revistă repartizarea numărului de pagini: pentru articole — 10 pagini; pentru recenzia a 11 cărți și 20 articole de revistă — 13 pagini; pentru cronica noutăților în tehnică (mecanisme) — 1 pagină.

Dr. T. B.

REVUE FORESTIÈRE FRANÇAISE
(Revista Forestieră Franceză)
Nr. 4, aprilie 1957

G. Grivaz: *Vînzările de toamnă ale parchetelor din exercițiul 1956 în pădurile supuse regimului forestier.* Un studiu amplu de 25 pagini, în care, pe baza unui material documentar bogat, se analizează piața lemnului. Economiștii noștri au prin acesta la dispoziție o informație pentru problema mare a rentabilității forestiere. In concluzie, se constată stabilitatea prețurilor la nivel ridicat, ceea ce a adus după sine — bineînțeles — satisfacții proprietarilor respectivi.

R. Plagnat: *Ripaille, pădurea sa bătrînă și arboretumul său.* O monografie, prin care se scoate în relief importanța pădurii și a parcului de la Ripaille pentru silvicultura franceză.

El. Monigote: *O clasificație indicatoare din 1695.* Se reproduce un document din arhivele Statului, prin care se face cunoscută poziția silvicultorilor din secolul XVII în societatea vremii, după impozitele și obligațiile la care erau supuși. Istorie forestieră.

J. M. Miguet: *Punerea în valoare și regenerarea pădurii în zona tropicală de altitudine.* Studiu monografic amplu, interesant prin descrieri și metode de lucru.

P. Turpin: *Mecanizarea împăduririlor, stadiul actual.* O discuție scurtă (2 pagini) a problemei mecanizării, așa cum se pune în Franța.

Dr. T. B.

REVUE FORESTIÈRE FRANÇAISE
(Revista Forestiră Franceză)
Nr. 5, mai 1957

P. H. Goislard: *Impădurirea în „mărci poștale“.* Se pledează pentru o reglementare a lucrărilor de împădurire din munți, efectuate cu destule sacrificii din fondul forestier național. Expresia de „mărci poștale“ se referă la parcelele foarte mici ale diverșilor proprietari. A împăduri izolat aceste parcele, după interesul proprietarilor, nu este în interesul general. Rezonabil este elaborarea unui plan de ansamblu, de organizare a teritoriului și în cadrul lui să se execute lucrările tehnice.

H. Chambard: *Piața lemnului pentru minele de cărbuni.* Un studiu economic amplu, din care se deduce că cererile pentru lemnul de mină (minele de cărbuni) scad din ce în ce și că se vor stabiliza probabil la 1,5 milioane m³. In ipoteza că Sarre-ul va continua să se aprovizioneze din Franța, va fi nevoie de 1,7 milioane m³, din care 1,2—1,3 milioane m³ rășinoase. Administrația forestieră franceză depune eforturi serioase pentru asigurarea resurselor corespunzătoare, împădurind cu ajutorul fondului forestier național. Se constată însă cereri crescînde pentru lemnul de celuloză și deja pinul și foioasele au început a fi utilizate în acest scop.

Rezultă că industria hîrtiei va concura industria minieră la speciile care pînă acum îi erau oarecum rezervate, ceea ce va face aprovizionarea din ce în ce mai dificilă.

Este necesar, deci, de a asigura aprovizionarea cu lemn de mină. O soluție a problemei este stabilirea unui preț constant, echilibrat, evitîndu-se astfel o luptă între import și producția indigenă.

G. Pau: *Ursul din Pirinei.* Considerații naturalistice și cinegetice, pentru a explica supraviețuirea cîtorva rare exemplare de urs, care altădată era destul de răspîndit.

P. Bouvarel: *Recolta altoaielor de pin corsican.* *Pinus laricio* Pior. var. *corsicana* Loud. este o „esență“ apreciată din ce în ce mai mult în lucrările de împădurire, datorită creșterii sale rapide și susținute, demonstrată prin culturi comparative cu pin silvestru și pin negru urmărite de 120 de ani la *Arboretum-ul* din Barres. De cîțiva ani Institutul de Cercetări din Nancy a întreprins lucrări de selecție cu scopul de a ameliora și mai mult calitățile ereditare ale acestui pin.

Corespunzător acestui obiectiv, au fost selecționați un număr de arbori „plus“, cu înălțimi de 40—50 m și diametre de 70—100 cm. vîrstele probabil 80—300 ani).

De exemplu: arborele notat cu simbolul ATO 7 are o înălțime de 50 m, trunchiul elagat pe 31 m și un diametru de 90 cm. Creșterea anuală în diametru în ultimii 90 de ani, remarcabil de susținută, este în medie de 3 mm.

Se înțelege că recoltarea de altoaie de pe asemenea exemplare nu era o treabă atît de ușoară. Este o specialitate mai mult decît sportivă.

Autorul dă detalii interesante și fotografii excelente care documentează, informînd util asupra organizării și efectuării muncii acesteia de migală, fără de care cercetarea științifică este imposibilă. Impachetarea altoaielor alese (triate) după recoltare, transportul, păstrarea și utilizarea lor, sînt — de asemenea — operații care trebuie cu multă atenție executate.

In esență, articolul este o dare de seamă preliminară asupra primelor lucrări. In toamnă se va putea constata reușita sau eșecul altoirilor, iar după cîțiva ani se va putea obține sămînța de valoare genetică certă, care va reprezenta sfîrșitul acestor lucrări.

Ph. Duchaufour: *Notă asupra ameliorării humusului brut, în vederea reîmpăduririi cu ajutorul rășinoaselor.* Suprafețele improductive includ și „landele“ cu humus brut; împădurirea acestor terenuri este o problemă dificilă. Pe bază de documentare din literatura de specialitate și cercetări proprii, autorul formulează concluzii practice. Humusul brut nu trebuie eliminat (curățat), ci activat. Amendarea solului urmează a se face în raport cu aciditatea acestuia. Pe lîngă mijloacele mecanice și fizice, este indicat a se folosi și mijloace biologice pentru a prelungi ameliorarea realizată. In acest scop, autorul recomandă semănături de lupin și introducerea unui subetaj de foioase (mesteacăn, stejar roșu), capabil de a menține un ciclu biologic suficient al elementelor fertilizante din sol.

O listă bibliografică cu 25 de autori este anexată articolului.

H. Duteil: *Cojirea manuală în sevă a lemnului de foioase pentru celuloză și tratamentul cu produse antiseptice.* Un studiul de tehnologia lemnului și de știința muncii. Pe baza experiențelor făcute, se constată că prețul de cost este mai redus la cojirea lemnului verde decît a celui uscat, la fag și carpen. O problemă încă deschisă rămîne eficacitatea antisepticelor folosite la lemnul cojit și stocat pînă la întrebuințare. Autorul dă o serie de detalii asupra metodelor de lucru, documentării pe teren, rezultatelor obținute, problemelor viitoare care vor fi abordate.

Ch. Perrot: *Prețul lemnului.* Se analizează, în condițiile proprii Franței, variația prețului lemnului, care conduce — în ultimă analiză — la considerații culturale. Studiul se referă la stejar și fag. Pentru rășinoase, se anunță un studiu ulterior.

In orice caz, se constată că arborii de dimensiuni mari (stejar și fag) au găsit întrebuințări remuneratoare datorită progresului tehnic (furnir și placaje), ceea ce înseamnă că nu trebuie să se renunțe la ciclurile de producție lungi.

R. Georlette: *Curs scurt de istoria pădurilor franceze de la promulgarea ordonanței din 1669 și pînă în ajunul revoluției.* Istoria silviculturii se dezvoltă în Franța, ca în multe alte țări din Europa, nu numai pentru a se pune în evidență tradiția valoroasă în materie de cultura pădurilor, dar și pentru a se înțelege situațiile prezente.

In articolul de față, se descrie aplicarea ordonanței din 1669, subliniindu-se importanța acestui act al lui Colbert, modul cum funcționa administrația forestieră, reglementarea acesteia în secolul XVIII, pădurile din Franche-Compté în sec. XVIII, defrișările din secolul XVIII, apărătorii pădurilor din secolul XVIII: Réaumur, Duhamel de Monceau, Buffon, P. C. Varenne de Fenille.

In concluzie, se arată că în secolul XVIII, administrația forestieră aplică o tehnică din ce în ce mai dezvoltată, fondată, sub acțiunea oamenilor de știință citați și pe experiențele științifice.

Lista bibliografică, cu 65 de titluri, atașată studiului, ilustrează în altă formă subiectul tratat.

Dr. T. B.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ ROYALE FORESTÈRE DE BELGIQUE

Anul 64, nr. 5, mai 1957

L. Nys: *Turbăriile înalte și debitul rîurilor.* Pe baza literaturii de specialitate și, mai ales, a cercetărilor proprii, autorul ajunge la concluzia că, în bazinele de alimentare ale rîurilor din munții mijlocii, turbăriile instalate în locul pădurii au un rol hidrologic negativ. Pentru asigurarea unor scurgeri regulate și, deci, a unor debite constante, este necesară restabilirea pădurii.

Ch. Maurice: *Considerații asupra unei încercări de conversiune realizată acum 60 de ani.* Din analiza materialului rezultat dintr-o tăiere, autorul deduce că un crîng se recomandă a fi convertit în codru dacă se introduc 60% rășinoase și dacă frasinul acolo unde „merge“ este preferat stejarului. Acesta poate fi păstrat sau plantat cu condiția de a se alege exemplare de elită.

Dr. T. B.

QUARTERLY JOURNAL OF FORESTRY

(Revista Forestieră trimestrială)

Vol. LI, Nr. 2, aprilie 1957

* * *: *Note editoriale.* De reținut cîteva însemnări. Prima, în legătură cu aniversarea a 75 de ani de existență a Societății silvicultorilor englezi, înființată în 1882 de șase silvicultori. Din evocarea scurtă, pe care o face redactorul, se constată multe paralelisme cu fosta noastră societate „Progresul Silvic“, înființată în același deceniu cu patru ani mai tîrziu.

Astăzi, societatea forestieră britanică numără 4 000 membri, nu numai silvicultori și proprietari de pămînt, ci și alți cetățeni recrutați din marele public interesat.

O altă însemnare merită, de asemenea, mențiune: rezoluția consiliului societății în legătură cu un raport al comitetului Watson. Se exprimă în rezoluție regretul că silvicultura nu se bucură de același sprijin din partea guvernului ca și agricultura.

Rezoluția a fost trimisă Ministerului Agriculturii și Serviciului forestier.

O a treia notă ne informează asupra a două combateri în stil mare: una în contra iepurilor și a doua în contra veverițelor, dăunători forestieri foarte importanți.

P. J. Rennie: *Absorbția substanțelor nutritive de către pădure și importanța ei pentru producția de lemn în Anglia.* Sarcina de a crea păduri în Anglia pe terenuri improprii altor utilizări, de exemplu turbării, pune problema nutriției arborilor, respectiv a acordului dintre exigențele speciilor pentru nutriție și posibilitățile staționale. Autorul analizează problema și ajunge la concluzia că substanțele absorbite trebuie restituite solului și că trebuie dezvoltată o silvicultură care să contribuie la această restituție.

P. A. Hutt: *Colectarea semințelor de conifere și extragerea lor.* O descriere a metodelor folosite pentru recoltarea conurilor din coroana arborilor de elită înalți, pentru uscarea și deschiderea conurilor și pentru extragerea semințelor din conurile deschise.

A. F. Drewe: *Gospodăria silvică particulară în sud-estul Angliei.* Se narează o acțiune întreprinsă în Sussex și Kent pentru reabilitarea pădurilor degradate.

A. D. C. Sueur: *Arboricultura în trecut și acum.* Se schițează o istorie a arboriculturii și se accentuează importanța actuală a acesteia în aglomerațiile urbane și suburbane, pe linie de protecție (prevenire) a arborilor și de îngrijire a lor în caz de răniri.

W. Seymour: *O excursie în cîteva păduri americane.* Impresii dintr-o călătorie de studii prin America de Nord: se descriu speciile, practicile silvotehnice, utilajele (mecanizarea) etc.

F. C. Osmaston: *Regularizarea tăierilor.* Autorul a întîmpinat unele dificultăți pe teren în lucrările de amenajare a arboretelor amestecate, echiene, situate în stațiuni diferite, cu creșteri diferite. Pentru a putea crea unități de producție, propune o clasificare a arboretelor, ținînd seama de termenul exploatabilității și de ciclul de producție.

E. G. Richards: *Tehnica muncii în pădure.* Ridicarea nivelului de trai al muncitorului forestier și asigurarea unui salariu corespunzător muncii lui se poate realiza printr-o tehnicizare crescîndă a muncii. In acest sens, pe linie de Organizația Națiunilor Unite, prin Comitetul Unit FAO/ECE, s-au depus eforturi pentru o mecanizare a operațiilor de efectuat în pădure și pentru educația în acest sens a muncitorilor forestieri. Articolul informează asupra acestor străduințe, cu date, fotografii, probleme.

E. R. Pratt: *Probleme în legătură cu plopul.* O notiță scurtă și practică, în care se răspunde la cîteva întrebări: ce plop să se cultive (în diferite stațiuni), cum să se pornească la treabă (respectiv cum se obține materialul de plantat, cum se amenajează terenul etc.), cînd să se înceapă cu răriturile, cum să se vîndă plopul?

Dr. T. B.

NOUTATI MONDIALE

Internationale

In iunie 1957, s-au desfășurat lucrările celui de-al doilea Congres Mondial de fotobiologie (al V-lea Congres al luminii). Congresul a avut loc la Turin. Problemele de fotosinteză și fotochimie au ocupat un loc însemnat în lucrări.

Europa

U. R. S. S.

La Institutul Forestier al Academiei de Științe a U.R.S.S., s-a ținut o consfătuire axată pe tema ridicării productivității pădurilor. Dr. A. B. Jukov a expus un referat privind elaborarea bazelor științifice de ridicare a productivității pădurilor, iar A. D. Ponomarev a făcut o analiză a măsurilor de producție ce se pot lua în același scop. In continuare, consfătuirea a lucrat pe patru secții: 1) probleme generale; 2) cultura speciilor lemnoase repede crescătoare; 3) drenajul în ridicarea productivității; 4) vîrsta de exploatabilitate a arboretelor.

R. CEHOSLOVACĂ

Un fenomen care îngrijorează pe silvicultorii cehi este scăderea proporției bradului în anumite păduri. Pînă acum, nu s-a reușit să se stabilească precis cauza acestui regres al speciei.

R. D. GERMANĂ

La Drezda, funcționează din 1954 un institut special de Meteorologie și Climatologie forestieră. In prezent, printre preocupările Institutului intră și întocmirea unei hărți climatologice a teritoriilor împădurite.

★

S-a realizat o mașină sincronizatoare pentru compararea lărgimii inelelor anuale ale arborilor. Mașina furnizează date pentru cercetările paleoclimatice.

R. P. F. IUGOSLAVIA

După constatările din această țară, *Acer negundo* rezistă la inundațiile cele mai lungi și cu nivelul apei foarte ridicat.

FRANȚA

Majoritatea pădurilor de fag din Normandia sînt de origine artificială și puternic degradate de acțiunea omului. Din cauza formării humusului brut și a vegetației ierbacee bogate, regenerarea naturală este mult îngreunată. Pentru a le ameliora, se prevede introducerea de specii de amestec, printre care gorun, carpen, duglas.

★

Administrația Apelor și Pădurilor din Franța a organizat în primăvara anului 1957 o expoziție cu tema: „Pădurea, bogăție națională și izvor de prosperitate rurală".

Această temă educativă a avut drept scop atragerea atenției marelui public asupra problemei forestiere, precum și popularizarea anumitor idei și tehnici.

Expoziția pădurii a ocupat o suprafață de aproximativ 1 000 m².

Plasate în ambianță forestieră, diferitele standuri subliniau aspectele variate ale problemelor forestiere: împădurirea (specii, îngrijire, plantații în afara pădurii), pădurea — element al economiei rurale, rolul economic, social și estetic al pădurii, fondul forestier național și realizările sale, învățămîntul silvic în Franța, importanța economică a pădurii.

BELGIA

Flora belgiană este săracă în specii forestiere spontane și nu cuprinde nici o specie de rășinoase de reală valoare economică. Pentru aceste considerente, s-a făcut apel la unele specii exotice, dintre care primul conifer introdus a fost pinul silvestru, în veacul al XVII-lea, ca apoi să vină rîndul laricelui european. Incepînd din mijlocul secolului al XIX-lea, s-au folosit pinul negru austriac, stejarul roșu american, duglasul și, însfîrșit, *Abies grandis, Tsuga heterophyla, Thuja plicata* etc. Toate aceste rășinoase au provocat o considerabilă îmbogățire a pădurilor belgiene. Astfel, din 590 000 ha de păduri, există 236 000 ha de rășinoase.

NORVEGIA

Norvegia, jumătatea occidentală a peninsulei scandinave este țara fiordurilor adînci și a insulelor eșalonate de-a lungul a 2 650 km de coastă.

Suprafața forestieră de 7,6 milioane ha nu este mare dar ea ocupă un sfert din suprafața totală a țării. Resursele forestiere ale Norvegiei depășesc 322 milioane m³. Rășinoasele constituie 70% din volumul lemnos, foioaselor revenindu-le restul de 30%.

Regiunea coastelor este supusă influenței mării: ierni blînde și umede, vînturi frecvente. Precipitațiile variază între 1 000—1 400 mm. In interiorul țării înălțimile și aerul umed venind din spre mare, forțat să urce, provoacă prin condensare, precipitații anuale care depășesc 3 000 mm. In plus, precipitațiile în est nu sînt distribuite în mod ideal: se observă un minimum primăvara, în epoca germinației. Temperatura este factorul minim al creșterii arborilor în cea mai mare parte a țării.

Podzolurile și solurile podzolice brune domină, fiind acoperite mai ales cu mușchi și *Vaccinum myrtillus*. Cele mai importante specii indigene sînt: *Picea excelsa, Pinus silvestris* și *Betula odorata*.

Dintre exotice *Picea glauca, Picea sitchensis* și *Tsuga heterophilla* sînt ades folosite la lucrările de împăduriri.

Principala industrie forestieră a Norvegiei este aceea a pastelor și a hîrtiei, care deține 85 de uzine, alcătuind 15% din producția totală a țării.

America de Nord

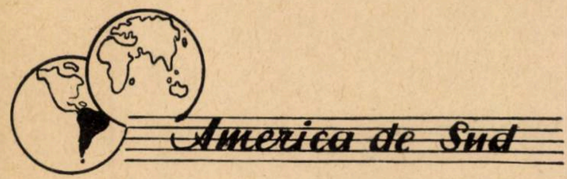
CANADA

28 de rezervații naturale în suprafață de 7 400 mii ha ocrotesc cele mai frumoase colțuri ale naturii din Canada, precum și locurile de însemnătate istorică. Cel mai mare parc natural (Laurent) are 900 000 ha. Numărul vizitatorilor, care trec anual prin aceste rezervații, depășește de 3 milioane.

Országos Műszaki Könyvtár TULAJDONA

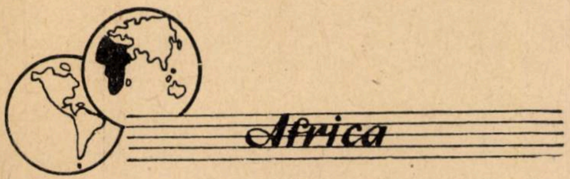
S. U. A.

Produsele de ardere ale industriei și vehiculelor, care viciază aerul, provoacă scăderea recoltei la multe culturi agricole. Pagubele înregistrate se cifrează la circa 3 mil. dolari anual.



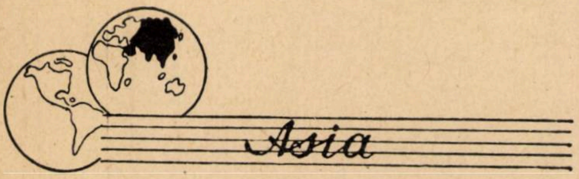
BRAZILIA

În ultimii ani, s-au dezgolit prin exploatări masive mari suprafețe de teren. Distrugerea pădurii a dus, în unele regiuni, la o puternică colmatare a rîurilor, accentuarea eroziunii, întreirea vitezei vîntului.



MAROC

Pădurile au fost aproape complet distruse prin exploatări, dar mai ales prin pășunat. Opera de reîmpădurire care este în curs, înregistrează însă pagube sensibile din cauza termitelor, care devoră plantațiile. Se prevede, de aceea, protejarea și înmulțirea unor specii de furnici, dușmane ale termitelor.



BIRMANIA

In Birmania funcționează actualmente opt centre de demonstrație pentru conservarea solurilor în regiunile muntoase unde se experimentează cultura, după curba de nivel, cultura în benzi, planuri de asolament, crearea teraselor, întreținerea teraselor și a canalelor de irigație și de scurgere, lupta împotriva eroziunii solului și împădurirea. Alături de aceste lucrări obișnuite în centrele de demonstrație, se dă asistență tehnică cultivatorilor în toate problemele conservării solului și a metodelor de plantații și împăduriri. Sînt de asemenea în curs lucrări pentru protejarea și ameliorarea izvoarelor și a bazinelor împădurite.

Reconstituirea rezervelor forestiere a cîmpiei birmane, grav däunate în urma războiului, se efectuează în multe localități. Anual sînt programate a fi împădurite un minimum de 810 ha în fiecare ocol silvic.

COREEA

Institutul de Genetică forestieră din Suwon a trimis o felicitare de anul nou prietenilor și corespondenților săi, care constă dintr-o fotografie luată pe terenurile de experiență ale Institutului. Se observă mai multe hectare de pini, avînd fiecare exemplar saci din materie plastică, care închid florile — în vederea polenizărilor controlate, pe indivizi selecționați. Se speră astfel obținerea unei descendențe interesante pentru anumite caractere: rapiditatea de creștere, obținerea de trunchiuri rectilinii, rezistența la insecte, la maladii și la factorii climatici.

Această lucrare de ameliorare, practicată pe scară mare asupra pinilor, are drept scop ameliorarea calității viitoarelor plantații.

INDIA

Puține medicamente au atras atenția întregii lumi în așa măsură ca medicamentul extras din rădăcina de *Rauwolfia serpentina*. Datorită facultății sale de a reduce hipertensiunea arterială precum și proprietăților sedative deosebite, această plată a devenit renumită. In rădăcinile sale s-au descoperit mai multe feluri de alcaloide, printre care rezerpina. Planta se află distribuită sporadic în India, Ceylon, Birmania, Tailanda și Java. Cererile actuale de rădăcini depășesc cu mult cantitățile disponibile.

*

O notă a Institutului de Cercetări Forestiere din Dehra Dun descrie metoda de cultură artificială a acestei plante, de dimensiuni mici, pentru obținerea unei bogății de alcaloizi similari celor ai plantelor crescînd natural în condițiile Indiei. Este nevoie de 5,7 kg de semințe, avînd o facultate germinativă de 30—35% pentru plantarea unui hectar. Este necesar de a se dispune de doi ari de pepinieră pentru semănarea acestor cantități de semințe.

INDONEZIA

In Indonezia s-a constituit o comisie specială pentru studierea următoarelor probleme: aprovizionarea industriei actuale cu materii prime indicate din pădurile existente, stabilirea noilor industrii pentru folosirea speciilor forestiere celor mai comune, plantarea speciilor indicate ca sursă de materie primă pentru industriile existente și pentru cele de perspectivă.

Reînnoiți-vă
ABONAMENTELE
pe anul
1957
la
Muncitorul
FORESTIER

Abonamentele se fac prin oficiile
poștale, factorii poștali și difuzorii
voluntari

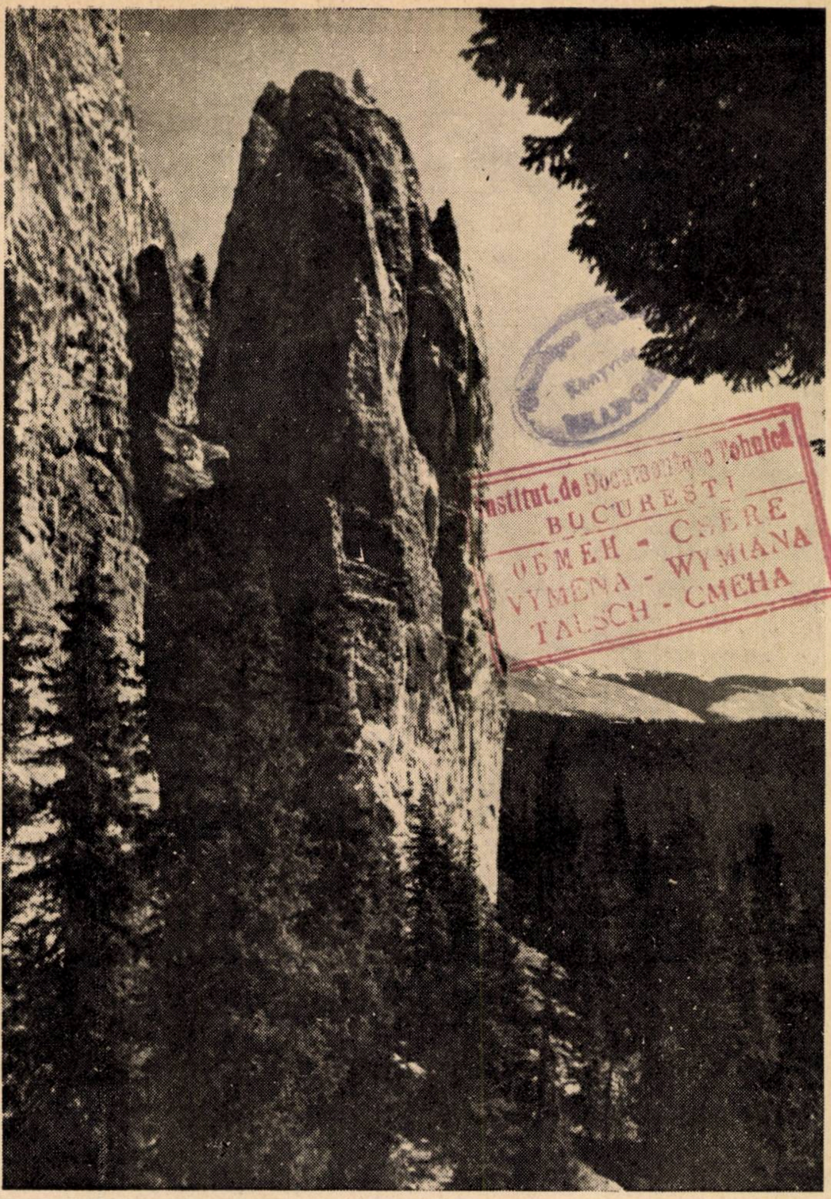
Costul abonamentelor:
1 an = 10 lei : 6 luni = 5 lei

„REVISTA PĂDURILOR", Organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R.P.R. și al Ministerului Agriculturii și Silviculturii — Redacția: București, Str. Ioan Ghica nr. 3. Raion Tudor Vladimirescu: 3.07.30 și 3.57.28 — Administrația și Casieria: Calea Victoriei nr. 118, Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor și subfilialelor A.S.I.T din întreaga țară precum și prin responsabilii cu presa din cercurile A.S.I.T. Instituțiile pot achita abonamentele pentru biblioteci și cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Consiliul A.S.I.T. 071012 B.R.P.R. Filiala I. V. Stalin, București, — Tarif pentru întreprinderi: lei 96 anual: — Tarif pentru muncitori, tehnicieni și ingineri: lei 30 anual; — Prețul unui exemplar: lei 5.

I. P. 2. c. 1976

E 1458

KAT



Institut. de Documentare Tehnică
BUCUREŞTI
ОБМЕН - CSERE
VYMĚNA - WYMIANA
TAUSCH - СМЕНА

REVISTA PĂDURILOR

9

1957

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXI Nr. 9 SEPTEMBRIE 1957

COMITETUL DE REDACŢIE

Ing. **N. Constantinescu**, redactor responsabil, Conf. Ing. Dr. **T. Bălănică**, Ing. **E. Costin**, Laureat al Premiului de Stat, Ing. **A. Dediu**, Ing. **I. C. Drăgan**, candidat în ştiinţe tehnice, Ing. Dr. **M. Ene**, Prof. Dr. **C. C. Georgescu**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Prof. Ing. **St. A. Munteanu**. Ing. **C. I. Nicolescu**, Prof. Ing. Dr. **I. Popescu-Zeletin**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Laureat al Premiului de Stat, Conf. Ing. **Gh. Purcăreanu**.

★

SUMAR

Pag.

T. BALANICĂ : Ştiinţa silvică romînească 557

S. PASCOVSCHI : Concepţiile actuale asupra dezvoltării stadiale a plantelor lemnoase 558

C. C. GEORGESCU Fiziologia creşterii şi dezvoltării. 563

N. CONSTANTINESCU : Aplicaţii în silvicultură ale teoriei dezvoltării stadiale a plantelor 565

I. MILESCU : Referitor la ciclul de producţie în economia forestieră a U.R.S.S. 569

T. BOTEZAT şi V. SABAU : Organizarea gospodăririi pădurilor în bazinele de interes hidroenergetic. 572

I. Z. LUPE, ST. MIHAI, P. SABIE şi N. DRAGUŢ : Contribuţii la cunoaşterea influenţei perdelelor de protecţie asupra culturilor de păioase în Dobrogea. 577

I. DOBRESCU : Să extindem experimentările pentru ameliorarea germinaţiei şi a dezvoltării puieţilor. 580

I. M. PAVELESCU : Cîteva date asupra pierderilor lemnului de foioase fasonat în steri. 582

Z. SPIRCHEZ : Semnalări de anomalii la scumpie, brad, duglas, vişin turcesc şi stejar 584

M. ENE : Observaţii asupra ocrotirii păsărilor insectivore. 588

GR. VASILESCU : Studiile geotehnice şi geohidrologice la proiectarea instalaţiilor de transport şi a construcţiilor forestiere. 591

P. BRADOSCHE : In problema folosirii normativelor pentru drumurile forestiere 594

M. BANCILĂ : Productivitatea şi preţul de cost în transportul lemnului cu autocamioanele, în funcţie de timpul de încărcare-descărcare. 598

H. RADULESCU : Problema drumurilor forestiere în lumina Congresului Internaţional al drumurilor. 601

RECENZII 604

DIN ACTIVITATEA A.S.I.T. 606

DOCUMENTARE 607

REVISTA REVISTELOR 609

NOUTAŢI MONDIALE 616

Fotografia de pe copertă : **Limită de vegetaţie altitudinală. Turnul Secuiului — Bucegi**
Foto : Vladimir Orza. *Fotografie prezentată în cadrul expoziţiei C. C. S.*

E 1958a
Könyvtár

REVISTA PADURILOR
ANUL LXXI ∽ NR. 9 ∽ SEPTEMBRIE 1957

СОДЕРЖАНИЕ

* * *: Перевдовая статья. (стр. 557)

С. ПАШКОВСКИЙ: **Актуальные концеппии относительно стадийного развития древесных растений.** Излагаются результаты новейших советских исследований в области стадийного развития древесных растений (в особенности по В. З. Гулисашвили). Автор предлагает расширение настоящей классификации с отличием трех „циклов“ в жизни древесного растения: „цикл общего развития“, „периодический цикл вегетативных явлений“ и, „периодический цикл плодоношения“. Отмечаются стадии каждого цикла с их характеристикой. Делаются некоторые уточнения относительно влияния факторов стадии, особенно по вопросу „осенних и весенних растений“. (стр 558)

К. К. ДЖОРДЖЕСКУ: **Физиология роста и развития.** В свете новейших концепций автор подробно описывает физиологию роста и развития растений, а также и их условия. Анализирует факторы оказывающие влияние на яровизацию и подчеркивает имеющее для лесоводства значение открытия световой стадии. Описываются стадийные преобразования. Отмечается значение теории стадийности для биологических наук и для улучшения растений и полезных животных.(стр. 563)

Н. КОНСТАНТИНЕСКУ: **Применения в лесоводстве теории стадийного развития растений.** Описываытся более важные практические применения в лесоводстве идей изложенных в предыдущих статьях за подписью проф. К. К. Джорджеску и инж. С. Пашковского: искусственное сокращение продолжительности дня в культурах лесных питомников, сокращение времени необходимого растению для определенной стадии развития посредсвом соответствующего дозирования необходимых естественных факторов; передача, полученным искусственным путем гибридам желаемых свойств, создание растение которые давали бы семена в раннем возрасте посредством прививок от крон старых деревьев молодым сеянцам; обеспечение создания вегетативным путем (из черенков) древостоев с повышенной производительностью древесины посредством сбора черенков из самых стадийно молодых частей деревьев; и пр. (стр. 565)

И. МИЛЕСКУ: **Относительно возраста рубки в лесном хозяйстве СССР.** Сылаясь на статью инж. Динкэ Илие „Некоторые проблемы лесного хозяйства и лесоустройства в свете настоящих советских концепций“ опубликованную в журнале „Ревиста Пэдурилов“ Nr. 5 за 1957 г. автор излагает основные моменты развития вопроса о возрасте рубки в советском лесоустройстве.

Отмечается целесообразность изучения этого вопроса в конкретных условиях иашей страны. (стр. 569)

Т. БОТЕЗАТ, В. САБЭУ: **Вопрос лесного хозяйств в бассейнах гидроэнергетического интереса.** Вопрос ухода за лесами в бассейнах гидроэнергетического интереса привлекал внимание сектора проеэктирования в рамках проблем лесоустройства лесов I-ой группы этих бассейнов. Даются выводы, сделанные по изучении бассейна верхнего течения Арджеша и подробно подчеркиваются испозьзуемые при этом методы. (стр. 572)

И. ЛУПЕ И СОТРУДНИКИ: **Влияние лесных защитных полос на колосовые культуры в Добрудже.** Приводятся новые резуллтаты касающиеся влияиия лесозащитных полос в Добрудже в нормальный год. Установлено, что в 1956 г., по сравнению с незащищенным полем, лесозащитные полосы вызвали увеличение урожая на 40,6% овса и на54% ячменя. (стр. 577)

ДОБРЕСКУ ИОАН: **Расширить опыты по улучшению прорастания семян и развития сеянцев.** Описываются применяемые способы для стимуляции и ускорения прорастания лесных семян. Приводим данные взяты из литературы по специальности.ые (срт. 580)

И. М. ПАВЕЛЕСКУ: **Некоторые данные относительно потерь при заготовке деревьев лиственных пород в кубометрах.** Дается ряд указаний в связи с потерями от коры и от усушки, имеющимися при заготовке дров в кубометрах. Затем приводится средний вес зеленой древесины в кубометрах, по видам и показатели убавки веса в соответствии с давностью заготовления кубометров. Для использования этих показателей приводится в пример случай компенсации веса при поставке зеленой древесины. (стр. 582)

З. СПЫРКЕЗ: **Аномалии у скумпии, дугласовсй пихты, магалебской вишны и дуба.** Описываются несколько тератологических случаев, встреченных автором на месте. Найдены аномалии на скумпии (лопастность листа, сростание нескольких черешков, мочковатость) у магалебской вишни (мочковатост), у обыкновенного ясеня (мочковатость), у летнего дуба (сращивание корней и стволов) и у дугласовой пихты (зарубцевание пня посредством образования покровного слоя на срезанной поверхности). (стр. 584)

Гр. ВАСИЛЕСКУ: **Геотехнические и геогидрологические исследования при проектировании транспортных установок и лесных сооружений.** Целью статьи является уведомление читателей журнала „Ревиста Пэдурилор“ о роли и значении этих исследований в свете действующих в настоящее время СТАС-ов. Статья укладывается в проводимую журналом работу по снабжению лесов транспортными установками в виду развития лесного хозяйства. (стр. 591)

П. БРАДОСКИ: **По вопросу использования нормативов для лесных дорог.** Отмечается роль и значение этих работ в свете действующих в настоящее время СТАС-ов, и содержание этих работ в том виде, в котором они разрабатываются теперь в Р. Н. Р. Предоставляются проектировщикам, строителям и заказчикам работ по вложениям. (стр. 594)

М. БЭНЧИЛЭ: **Производительность и себестоимость при перевозке древесины автогрузовиками, в зависимости от времени затрачиваемого на погрузку-разгрузку.** Автор указывает, что при настоящей организации и работе предприятий по лесному автотранспорту (ИАРТ), операции по погрузке-разгрузке не будучи включены в объем производимых этими предприятиями работ увеличивается время затрачиваемое на погрузку-разгрузку, что неблагоприятно влияет на себестоимость. Делаются предложения по сокращению времени, затрачиваемого на погрузку-разгрузку. (стр. 598)

Х. РЭДУЛЕСКУ: **Вопрос лесных дорог в свете международного Конгресса по вопросу дорог, имевшего место в Истамбуле.** (стр. 601)

REVISTA PADURILOR

ANUL LXXI Nr. 9 SEPTEMBRIE 1957

INHALTSVERZEICHNIS

Bălănică T.: **Über die jüngsten Entwicklungen in der rumänischen Forstwissenshaft.** (S. 557).

Paşcovschi Sergiu: **Moderne Auffassungen über die Stadienentwicklung der Forstpflanzen.** Die Ergebnisse neuerer sowjetischer Untersuchungen über die Stadienentwicklung der Forstpflanzen (besonders nach V. Z. Gulisaschvili) werden mitgeteilt und erläutert. Der Verfasser schlägt eine Erweiterung der gegenwärtigen Klassifikation in dem Sinne vor, dass in Leben einer Forstpflanze drei Zyklen unterschieden werden. (S. 558).

Georgescu C. C.: **Über die Wuchs- und Entwicklungsphysiologie.** Im Lichte neuester Auffassungen berichtet der Verfasser eingehend über die Wuchs- und Entwicklungsphysiologie der Pflanzen sowie deren Lebensbedingungen und prüft die Gesamtheit der Faktoren, welche zur Jarowisierung beitragen. Die Bedeutung der Entdeckung des Lichtstadiums für den Waldbau wird besonders unterstrichen. (S. 563).

Constantinescu Nicolae: **Die Anwendung der Stadienentwicklungslehre der Pflanzen im Waldbau.** Einige der bedeutendsten praktischen Anwendungen im Waldbau von in früheren Artikeln dargelegten Ideen gelangen zur Erörterung, und zwar handelt es sich um die künstliche Kürzung des Tages in den Forstgartenkulturen; die Kürzung des von einer Pflanze für ein bestimmtes Entwicklungsstadium benötigten Zeitraumes durch entsprechende Dosierung der notwendigen natürlichen Faktoren; die Ubertragung von erwünschten Eigenschaften auf die künstlich gezogenen Hybriden; die Erzeugung von Pflanzen mit Samenentrag in jungen Jahren durch die Verpfropfung von Reisern aus den Kronen alter Bäume auf Jungpflanzen U.S.W. (S. 565).

Milescu I.: **Zum Umtrieb in der Forstwirtschaft der Sowjetunion.** Unter Bezugnahme auf den von Ing. Dincă Ilie in Heft 5/1957 der „Revista Pădurilor" unter der Uberschrift „Einige forstwirtschaftliche und forsteinrichtungstechnische Probleme im Lichte der modernen sowjetischen Auffassungen" veröffentlichten Aufsatz, gibt der Verfasser Erläuterungen über die wichtigen Etappen in der Entwicklung des Umtriebsproblems im sowjetischen Waldeinrichtungswerk.

Es wird besonders auf die Nützlichkeit hingewiesen, dieses Problem unter dem Blickwinkel der Gegebenheiten unseres Landes zu studieren (S. 569).

Botezat T. und Sabău V.: **Die Organisierung der Waldbewirtschaftung in wasserkrafttechnisch interessanten Becken.** Das Problem der Bewirtschaftung von Wäldern in wasserkrafttechnisch interessanten Becken beschäftigte den Fortsplanungssektor im Rahmen der Einrichtungsarbeiten für die Wälder der 1. Gruppe dieser Becken. (S. 569).

I. Lupe und Mitarbeiter: **Der Einfluss der Schutzstreifen auf die Halmfruchtkulturen in der Dobrudscha.** Es werden neue Ergebnisse des Einflusses der Feldschutzstreifen in der Dobrudscha in einem normalen Jahr mitgeteilt. Es wurde die Feststellung gemacht, dass im Jahre 1956 die Schutzstreifen zu einer Erntesteigerung gegenüber den ungeschützten Feldern führte. Diesse Steigerung betrug 40,6% bei Hafer und 54% bei Weizen. (S. 577).

Dobrescu Ioan: **Über die Notwendigkeit der Ausweitung der Versuche zur Verbesserung der Samenkeimung und Forstpflanzenentwicklung.** Die zur Förderung und Beschleunigung der Keimung von Forstsamen angewendeten Methoden werden auf Grund von Angaben aus der Fachliteratur bekanntgegeben. (S. 580).

Pavelescu I. M.: **Einige Angaben über die Substanzverluste bei Laubbrennholz.** Der Verfasser teilt einige Einzelheiten im Zusammenhang mit den Rinden- und Trocknungsverlusten des in Raummetern erzeugten Brennholzes mit. Es folgen weiter die Angaben des Durchschnittsgewichtes der waldfrischen Raummeter nach Holzarten und die Gewichtsabschlagsziffern im Verhältnis zur verschiedenen Dauer der Ausformung. Die Anwendung dieser Ziffern wird am Beispiel des Gewichtsausgleichs im Falle der Lieferung von waldfrischem Holz veranschaulicht. (S. 582).

Spîrchez Zeno: **Hinweise auf Anomalien bei Perükkenbaum, Douglastanne, Steinweichsel und Eiche.** Der Aufsatz enthält die Beschreibung einiger vom Verfasser in der Natur entdeckter Missbildungen. (S. 584).

Ene Mircea: **Bemerkungen zum Schutz der insektenfressenden Vögel.** Es werden Mitteilungen über den Verlauf der Ansiedlungen von Vögeln in Waldstandorten in den letzten drei Jahrne gemacht. (S. 588).

Vasilescu Gr.: **Geotechnische und geohydrologische Studien bei der Planung von Transportanlagen und forsttechnischen Bauarbeiten.** Dem Artikel liegt die Absicht zugrunde, die Leser der „Revista Pădurilor" über die Rolle und Bedeutung dieser Studien im Lichte der in Kraft befindlichen Staatsnormen (STAS) zu unterrichten. Dies im Rahmen der von der Zeitschrift eingeleiteten Aktion zur Ausstattung der Wälder mit Transporteinrichtungen zwecks Intensivierung der Forstwirtschaft. (S. 591).

Bradosche Petre: **Zur Frage der Anwendung der Normative für Waldwege.** Die Rolle und Bedeutung dieser Studien im Lichte der in Kraft befindlichen staatlichen Normen, sowie der Inhalt derselben, in der Form wie sie heute in der R.V.R. zur Ausarbeitung gelangen, werden dargelegt und den Projektanten, Erbauern und Nutzniessern der Investarbeiten zur Verfügung gestellt. (S. 594).

Băncilă Mircea: **Uber Produktivität und Kosten des Holztransportes mit Lastkraftwagen in Abhängigkeit von der Lade-Entladezeit.** Der Verfasser stellt fest, dass im gegenwärtigen Organisierungs- und Funktionierungssystem der Wald-Autotransportunternehmungen (IART) die Beladungs- und Entladungsoperationen ausserhalb des Tätigkeitsbereiches dieser Unternehmungen liegen; deshalb verlängert sich die Lade- Entladezeit. Dieser Umstand wirkt sich seinerseits ungünstig auf die Produktivität des Lastkraftwagens und auf die Kosten aus. Der Verfasser schlägt abschliessend einige Wege vor, welche zur Herabsetzung der Lade-Entladezeit führen sollen. (S. 598).

Rădulescu Horia: **Das Problem der Forstwege im Lichte des internationalen Wegbaukongresses von Istambul.** (S. 601).

BUCHBESPRECHUNGEN (S. 604).
AUS DER A.S.I.T. — TÄTIGKEIT (S. 606).
DOKUMENTATION (S. 607).
ZEITSCHRIFTENSCHAU (S-609)
NEUIGKEITEN AUS ALLER WELT (S. 616).

REVISTA PADURILOR

ANUL LXXI NR. 9 SEPTEMBRIE 1957

SOMMAIRE

T. Bălănică: **Sur le recent devéloppement de la science forestière roumaine.** (P. 557).

S. Paşcovschi: **Conceptions actuelles sur le développement „stadial“ de plantes ligneurses.** L'auteur expose d'abord — en interprétant les résultats — des recents recherches soviétiques sur le développement „en stade“ des plantes ligneuses (notament d'après V. Z. Gulisaşvili), pour arriver à une proposition concernant la classification actuelle. D'après l'auteur, il faudrait admettre trois „cycles“ dans la vie d'une plante ligneuse. On montre les stades qu'on pourrait distinguer dans chaque cycle ainsi que leurs caractéristiques (P. 558).

C. C. Georgescu: **La physiologie de la croissance et du développement.** A la lumière des conceptions les plus récentes, l'auteur présente d'une manière détaillée la physiologie de la croissance et du développement des plantes, ainsi que les conditions qui les favorisent. Il soumet à une analyse le complexe des facteurs qui interviennent dans la „jarovisation“ et souligne l'importance pour la sylviculture, de la découverte du „stade de lumière“. (P. 563).

N. Constantinescu: **Applications dans la sylviculture de la théorie du développement stadial des plantes.** On présente quelques unes des plus importantes applications pratiques en sylviculture, des idées exposées dans les deux articles qui présedent:

1) le racourcissement artificiel de la durée du jour pour les cultures effectuées dans les pépinières forestières, ainsi que le racourcissement du temps mis par une plante à parcourir un certain stade de développement.

2) la transmission dans les hybrides obtenus par voie artificielle, des qualités désirées, ainsi que la production — des plantes capables de produire, en bas âge, des semences;

3) la création, par voie végétative, des peuplements ayant une production élévée. (P. 565).

I. Milescu: **Sur la révolution dans l'aménagement de l'U.R.S.S.** Se référant à l'article „Quelques problèmes d'économie forestière et d'aménagement, dans les conceptions actuelles soviétiques“ publié par l'ingénieur Dincă Ilie dans la Revue des Forêts, nr. 5/1957, l'auteur expose les étapes importantes de l'évolution du problème de la révolution dans l'aménagement soviétique. Il souligne l'opportunité de l'étude de ce problème aussi dans les conditions concrètes de notre pays. (P. 569).

T. Botezat et V. Sabău: **L'organisation de l'économie forestière dans les bassins d'intérêt hydroénergétique.** La question a formé une des préocupation du secteur des prospections, dans le cadre des problèmes d'aménagement des forêts appartenant au I-er groupe (exclusivement „de protection“). (P. 572).

I. Lupe et ses collaborateurs: **L'influence des rideaux de protection sur les cultures de céréales en Dobroudgea.** On a constaté qu'au cours de l'année 1956, ces rideaux on apporté un surplus de récolte par rapport aux champs non protégés, de 40,6% d'avoine et de 54% de froment. (P. 577).

Dobrescu Ioan: **Il faut étendre les expérimentations concernant l'amélioration de la germination des semences et du développement des plantes.** On présente les méthodes employées pour la stimulation et l'accélération de la germination des semences forestières. Les indications données sont extraites de la littérature de specialité. (P 580).

I. M. Pavelescu: **Quelques données sur les pertes subies par le bois empilé en stères.** On fait des précisions sur le poids moyen des stères de bois vert pour les diverses essences et on donne des indices de réduction du poids par rapport au temps écoulé depuis le façonnage. (P. 582).

Z. Spîrchez: **Anomalies signalées au sumac fustet, au frêne, au sapin douglas, au cérisier mahaleb et au chêne.** On décrit quelques cas tératologiques recontrés par l'auteur sur le terain. (P. 584).

M. Ene: **Observations au sujet de la protection des oiseaux insectivores.** On donne quelques indications sur la manière dont les oiseaux ont niché, les trois dernières années, dans les stations de recherches. (P. 588).

Gr. Vasilescu: **Les études géotechniques et géohydrologiques dans la projection des installations de transport et des constructions forestières.** L'auteur relève le rôle et l'importance de ces études. Il s'en sert des standards en vigueur et soutient la campagne dont l'objet est la dotation des forêts avec des moyens de transport, en vue d'intensifier leur mise en valeur. (P. 591).

P. Bradosche: **Sur l'utilité des normatifs, en matière de constructions de routes forestières.** On présente l'importance de ces normatifs et des standards, tels qu'ils sont élaborés aujourd'hui en R.P.R. et mis à la disposition des projectants et des constructeurs. On donne quelques détails concernant leur teneur. (P. 594).

M. Bancilă: **La productivité et le prix de revient du transport du bois par autocamions, considérés en fonction du temps de charge-décharge.** L'auteur montre la défectuosité du système actuel d'organisation et de fonctionnement des autotransports. Les opérations de charge-décharge n'étant pas comprises dans l'activité des ces organisations, le temps mis à charges et à décharger les camions est artificiellement prolongé, ce qui exerce une influence défavorable sur leur productivité et sur le prix de revient du transport. (P. 598).

H. Rădulescu: **Le problème des routes forestières tel qu'il apparait des débats du Congrès international des routes, tenu à Istamboul.** (P. 601).

COMPTE-RENDUS (P. 604).

DE L'ACTIVITÉ DE L'A.S.L.T. (Association scientifique des ing-nieurs et des techniciens). (P. 606)

DOCUMENTATION (P. 607).

REVUE DES REVUES (P. 609).

NOUVELLES DU MONDE ENTIER (P. 616)

REVISTA PĂDURILOR
ANUL LXXI ∽ NR. 9 ∽ SEPTEMBRIE 1957

CONTENTS

Bălănică, T.: **On roumanian forest science.** S. 557).

Paşcovschi Sergiu: **Modern conceptions regarding the stage development of forest plants.** The results of recent soviet investigations on the development in stages of forest plants (especially according to V. Z. Gulisaşvili) are presented and explained. The author suggests the enlargement of the present classification by establishing three „cicles" in the life of a forest plant. The article gives the description of the stages of every cicle specifying its characteristics. (S. 558).

Georgescu C. C.: **On the growth and development physiology.** In the light of the newest conceptions, the author presents details of the growth and development physiology of plants as well as of their living conditions, analyzing the whole of the factors which take part in the process of jarovization. The importance for silviculture of the discovery of the light stage is being stressed and explanations are given on the stage transformations. Finally, the author shows that the stage theory is very important for the science of biology and for the improvement of useful plant sand animals. (P. 563).

Constantinescu Nicolae: **On the application in silviculture of the theory of plants development in stages.** Presents some of the most important practical applications in sylviculture of the ideas developed in former articles viz.: the artificial shortening of the day in forest nursery cultures; the shortening of the time which a plant needs for a certain development stage by rating accordingly the natural factors involved therein: the transmission of desired properties upon artificially bred hybrids; the production of plants yielding seeds in their early years, by using grafts taken from crowns of old trees for grafting young seedling etc. (P. 565).

Milescu I.: **On the cutting cicles in the forest economy of the U.S.S.R.** With reference to the article of eng. Dincă Ilie published in nr. 5/1957 of this periodical under the heading: „Some problems of forest economy and management in the light of modern soviet conceptions", the author describes and illustrates the important evolution phases of the problem concerning cutting cicles in soviet forest management plans. A special stress is laid on the utility of studying these problems in the actual conditions of our country. (P. 565).

Botezat I. and Sabău V.: **The organization of forest husbandry in hydroenergeticaly important catchments.** The problem of forest husbandry in hydroenergitically important catchments seriously preoccupied the sylvicultural planning sector within the frame of the menagement problems concerning (the forests of the first group of these catchments. (P. 572).

I Lupe and collaborators: **The influence of shelterbelts on cereal cultures in the Dobroudsha.** It was established that in 1956 the sherlterbelts contributed to an increase by 40,6% of oats and by 54% of wehat crop, as compared with unprotected fields. (P. 577).

Dobrescu Ioan: **On the necessity of extending the tests for improving seed germination and seedlings development.** Presents the methods applied for stimulating and speeding up the germination of forest seeds. The respective data are cited from the special sylvicultural literature. (P. 580).

Pavelescu I. M. **Some indications concerning losses in broadleaved cordwood.** Gives some indications concerning bark and shrinkage losses of firewood produced in steres, followed by mentioning the average weight of green steres, by species, and the weight loss indexes as related to different primary conversion terms. (P. 582).

Spîrchez Zeno: **Anomalous features of Rhus cotinus L., Douglas fir, Prunus mahaleb L., and oak.** Describes a series of teratologic aspects discovered in the landscape. (P. 584).

Ene Mircea: **Observations on the protection of insect-eating birds.** Presents details about the progress of birds colonization in forest sites during the last three years. (P. 588).

Vasilescu Gr.: **On geotechnical and geohydrological studies in connection with transport installations and forest engineering.** The article is informing the readers of the „Revista Pădurilor" on the rôle and importance of these studies in the light of standards (STAS) in force; this is one of the actions started by this periodical in favour of gifting forets with transport installations in order to intensify forest husbandry. (P. 591).

Bradoschi Petre: **Notes on the use of planning schedules for forest roads.** Explains the rôle and importance of these studies in the light of standards (STAS) in force, and their contents as presently elaborated in the R.P.R. These studies are put at the disposal of projectors, constructors and investment beneficiaries (P. 594).

Băncilă Mircea: **On productivity and cost of log transport by motor trucks in function of loading-unloading time.** The author shows that the present organization and working system of forest motor truck transport enterprises (IART) does not comprise loading and undloading operations; as a consequence, the loading and unloading times become too long. The author presents a series of suggestions for reducing the loading-unloading times. (P. 598).

Rădulescu Horia: **The forest road problem in the light of the international road congress held at Istambul.** (P. 601).

BOOKSHELF (P. 604).

ASIT NEWS (P. 606)

DOCUMENTATION (P. 607)

PRESS REVIEW (P. 609)

WORLD NEWS (P. 616)

REVISTA PĂDURILOR
*Anul LXXI (9) * Nr. 9 * Sept. 1957*

Ştiinţa silvică romînească

Ing. dr. T. BĂLĂNICĂ

Cronicarul timpurilor noastre înregistrează, desigur, cu o deosebită satisfacţie numeroasele manifestări din primul semestru al anului 1957, pe linie de activitate ştiinţifică în sectorul economiei forestiere romîneşti. Două sesiuni, în februarie şi aprilie, ale ICES-ului, o sesiune în mai a ICMSE-ului şi tot în aceeaşi lună o sesiune ştiinţifică a cadrelor didactice de la Facultatea de Silvicultură din Institutul Politehnic Or. Stalin au dat cercetătorilor din sectorul silviculturii prilejul de a aduce la cunoştinţa colegilor din producţie peste 80 de comunicări şi referate ştiinţifice. Dacă se mai adaugă şi comunicările din sesiunea cercurilor ştiinţifice studenţeşti, care au avut loc în martie, numărul lucrărilor prezentate se ridică la mai mult de 100. Nu sînt cuprinse aici lucrările elaborate de către Colectivul forestier al Academiei R.P.R. sau conferinţele organizate în cadrul ASIT-ului.

Este această activitate un fapt pozitiv care trebuie semnalat şi reţinut pentru că reprezintă o realitate, o realizare şi un progres în gîndirea ştiinţifică şi în preocupările silvicultorilor romîni. Evident, în acelaşi mare bilanţ trebuie înregistrată şi activitatea din sectorul foarte înrudit şi cel mai apropiat silvicultorilor desfăşurată în cadrul ICEIL-ului, ale cărui cercetări creează industriei naţionale a lemnului premizele indispensabile pentru ridicarea nivelului tehnic în această ramură de producţie şi trasează perspectivele pentru dezvoltarea ei, dînd în acelaşi timp şi silvicultorilor posibilitatea de a preciza ţelurile de producţie finală în cultura pădurilor.

Domeniile abordate în cercetări sînt multe şi foarte variate. Incepînd cu studiile asupra staţiunii forestiere şi terminînd cu cele de economie şi politică forestieră, cercetătorii s-au întrebuinţat cu multă sîrguinţă şi competenţă în probleme complexe şi de detaliu privind solurile şi clima pădurilor, materialul de împădurit (seminţe, puieţi, butaşi) operaţiile culturale, speciile arbustive de interes industrial, perdele de protecţie a cîmpurilor agricole, bilanţul apei în păduri şi scurgerile de suprafaţă, răspîndirea speciilor forestiere şi dăunătorii pădurilor, inventarierea arboretelor şi ridicării în plan, metodele de amenajare a pădurilor, tipologia pădurilor şi tipologia staţiunilor, corecţia torenţilor şi deplasările de teren, evocarea unor personalităţi silvice proeminente din trecut etc. etc.

An de an, investigaţiile de pe teren şi cercetările din laboratoare adaugă noi cuceriri la patrimoniul ştiinţific prin cunoaşterea din ce în ce mai amănunţită a realităţilor obiective forestiere din ţara noastră. Deci, ştiinţa silvică romînească se dezvoltă cu paşi repezi şi ea este astăzi în măsură să răspundă în condiţii din ce în ce mai bune necesităţilor practicei silvice.

Acest ritm al progresului neîntîlnit în trecutul nu prea îndepărtat al silviculturii romîneşti se datoreşte condiţiilor materiale şi morale create oamenilor de ştiinţă din sectorul silvic în ultimul deceniu.

Cît de departe sîntem de situaţia care plasa pe silvicultorul romîn în postura de tributar exclusiv al străinătăţii. Se poate afirma azi că există o ştiinţă silvică romînească a cărei necesitate s-a simţit şi a fost dovedită de realizările de pe teren. 0 confirmare în plus: lucrările publicate, citate şi în literatura străină, recenziile din periodicile străine de bibliografie forestieră (Referativnîi Jurnal de la Moscova, Forestry Abstracts de la Oxford, Revista poloneză de specialitate etc.). Nu se mai poate spune că învăţăm carte numai de la alţii şi nu producem nimic pe baza realităţilor de la noi.

Viaţa aceasta ştiinţifică silvică romînească este şi dătătoare de mari speranţe. Populaţia ţării are nevoie de hrană, adăpost şi îmbrăcăminte şi, bineînţeles, de un nivel de viaţă din ce în ce mai ridicat. Economia naţională trebuie să pună la dispoziţie mijloacele materiale necesare în acest scop. Economia forestieră, sector de importanţă majoră, trebuie să contribuie esenţial, căci aproape un sfert din teritoriul ţării este ocupat de păduri care pot oferi mijloace pentru acoperirea acestor nevoi crescînde ale societăţii în dezvoltare. De aceea s-a şi dat HCM privind zonarea funcţională a pădurilor. Ştiinţa noastră silvică are deci şi perspective de dezvoltare uriaşe impuse de necesităţile vieţii. Ea trebuie să facă astfel încît din păduri să se realizeze o producţie mai mare, mai bună, la un preţ de cost cît mai coborît şi într-un timp cît mai scurt.

In acest scop s-a impus elaborarea unui plan de perspectivă al cercetării silvice axat pe un plan de perspectivă al economiei forestiere romîneşti. Complimentar, o politică de cadre ştiinţifice şi o organizare, o dotare, o coordonare a muncii de cercetare între unităţile existente care au început să-şi aibă tradiţiile lor, vor conduce în final la cîştigarea unei poziţii juste pentru economia forestieră în ansamblul economiei naţionale. Pentru toate acestea este indispensabilă însă o conştiinţă forestieră în primul rînd la silvicultorii din producţie şi din sectorul de cercetări. La acest început de an şcolar să marcăm realitatea ştiinţei silvice romîneşti şi necesitatea conştiinţei forestiere.

Concepţii actuale asupra dezvoltării stadiale a plantelor lemnoase

Ing. S. PAŞCOVSCHI

Secţia de Silvicultură şi Industria Lemnului A.S.I.T. a organizat un simpozion cu subiectul „Dezvoltarea stadială a plantelor lemnoase". La acest simpozion au fost prezentate trei referate, întocmite după literatură, dar cuprinzînd şi unele interpretări originale. Discuţiile purtate în jurul acestor referate au dezvăluit mai multe aspecte interesante, cum era şi de aşteptat într-o problemă atît de importantă şi încă puţin cercetată. În special, s-a subliniat că există anumite nepotriviri în clasificaţia şi terminologia adoptată de silvicultori faţă de cea folosită de horticultori, care studiază şi ei plantele lemnoase. Necesitatea de a se ajunge la o unitate de vederi a reieşit clar din discuţie; s-au şi făcut propuneri în această privinţă.

Socotind că pentru precizarea acestei atitudini comune este foarte indicată o discuţie şi mai largă, redacţia „Revistei Pădurilor" a hotărît publicarea celor trei referate, care urmează să constituie baza pentru această discuţie. Din lipsă de spaţiu, textele referatelor nu pot fi publicate integral; dar, reducerile operate se referă la aspecte secundare şi nu afectează fondul.

Teoria dezvoltării stadiale a fost elaborată pentru plantele ierbacee anuale. Este cazul cel mai simplu posibil, fiindcă toate manifestările dezvoltării au loc o singură dată în viaţa plantei şi într-un singur sezon de vegetaţie. La plantele lemnoase lucrurile se complică foarte mult. Dacă analizăm cu atenţie fenomenele de dezvoltare ale plantelor lemnoase, ajungem uşor la concluzia că ele sînt de categorii diferite, şi anume:

— fenomene ce au loc o singură dată în viaţa plantei şi durează un timp scurt — o parte dintr-un sezon de vegetaţie (exact ca la plantele ierbacee anuale);

— fenomene ce au loc o singură dată în viaţa plantei, dar au o durată lungă, întinzîndu-se pe mai multe sezoane de vegetaţie;

— fenomene ce au loc de mai multe ori în cursul vieţii plantei, repetîndu-se cu regularitate la anumite intervale, în condiţiile noastre de obicei o dată în fiecare sezon de vegetaţie;

— fenomene ce se repetă de asemenea de mai multe ori în cursul vieţii plantei, dar mai puţin regulat şi la intervale mai mari, în mod obişnuit, o dată la cîteva sezoane de vegetaţie.

Este de la sine înţeles, că fenomenele cu o ritmicitate atît de deosebită nu se produc după aceleaşi legi. Există o interdependenţă foarte strînsă între ele, mergînd în unele cazuri pînă la raporturi cauzale; dar, în acelaşi timp există şi oarecare independenţă în producerea lor, uneori ajungîndu-se chiar la o anumită contradicţie.

La plantele ierbacee anuale toată creşterea şi dezvoltarea se succed într-o serie de stadii. Ştim că trecerea prin toate stadiile este obligatorie, stadiile sînt ireversibile şi fiecare are loc o singură dată. Deci, se poate spune că în acest caz toată dezvoltarea plantei se desfăşoară într-un singur ciclu. La plantele lemnoase, după cum rezultă din enumerarea fenomenelor de dezvoltare după natura lor, lucrurile nu mai sînt la fel. Nu este un singur ciclu de dezvoltare.

Lucrările recente, care se ocupă de această problemă, vorbesc de un „ciclu mare" şi un „ciclu mic" [1] şi [2].

Prin „ciclu mare" se înţelege trecerea plantei printr-o serie de stadii deosebite calitativ, începînd din embrion şi terminînd cu moartea individului respectiv. Acest ciclu cuprinde acele fenomene, care au loc o singură dată în viaţa plantei. În consecinţă, stadiile de dezvoltare din cadrul ciclului mare pot avea o durată foarte lungă, se succed într-o anumită ordine obligatorie şi sînt ireversibile.

În „ciclu mic" sînt cuprinse fenomenele periodice, care se repetă în fiecare sezon de vegetaţie şi uneori chiar de cîteva ori în cursul unui sezon de vegetaţie. Autorii de pînă acum, pornind de la mersul fenomenelor în condiţiile de vegetaţie ale zonei temperate, au admis că „ciclul mic" se suprapune cu un sezon de vegetaţie. Dar, tot ei au şi atras atenţia că există deosebiri calitative importante între fenomenele de creştere, care într-adevăr se repetă în fiecare sezon de vegetaţie, şi fenomenele de înmulţire, care încep abia de la o anumită vîrstă stadială şi în unele cazuri au loc o dată la cîteva sezoane de vegetaţie. Din acest punct de vedere lucrurile se complică mult. În cazul speciilor, care fructifică anual, într-adevăr poate fi vorba de un singur ciclu mic de dezvoltare, fiindcă fenomenele de creştere şi de fructificaţie se desfăşoară simultan şi sînt strîns legate. Dar, în cazul speciilor, care fructifică o dată la cîţiva ani, o astfel de suprapunere nu mai are loc decît parţial. Deci, sîntem îndreptăţiţi de a separa două cicluri mici, unul legat de fenomenele vegetative, al doilea de fructificaţie.

De asemenea, anticipînd puţin asupra celor ce se vor discuta amănunţit mai departe, trebuie să fie precizat că nici identificarea ciclului mic cu sezonul de vegetaţie nu este îndreptăţită. De fapt, ciclul mic al fenomenelor vegetative trebuie raportat la viaţa unui singur lujer, începînd de la formarea mugurelui respectiv şi terminînd cu căderea frunzelor ; iar ciclul mic al fructificaţiei trebuie să se refere la o singură fructificaţie, începînd chiar dinaintea formării mugurelui florifer, cu acumularea substanţelor necesare fructificaţiei şi terminînd cu împrăştierea seminţelor.

Întrucît terminologia în această materie nu este încă precizată facem şi unele propuneri de introducerea unor termeni noi. Credem că este mai logic a se vorbi despre un „ciclu general de dezvoltare" (în loc de „ciclu mare") şi două „cicluri periodice de dezvoltare" (în loc de un „ciclu mic"), anume „ciclul periodic al fenomenelor vegetative" şi „ciclul periodic al fructificaţiei".

Am spus mai înainte că, cu toată independenţa aparentă a unora din fenomenele celor trei cicluri, există şi o interdependenţă, în parte de-a dreptul cauzală. Într-adevăr parcurgerea ciclului general cu stadiile lui succesive, calitativ diferite, se datoreşte, de fapt, acumulărilor cantitative realizate prin repetarea continuă a ciclurilor periodice ale fenomenelor vegetative. Invers, desfăşurarea acestora din urmă capătă aspecte deosebite după stadiul de dezvoltare al ciclului general, în care se găseşte planta în sezonul de vegetaţie respectiv ; cu atît mai mult acelaşi lucru este valabil în ce priveşte ciclul periodic al fructificaţiei, fiindcă ştim că aceasta nici nu este posibilă decît într-un anumit stadiu de dezvoltare al ciclului general. În fine, nici n-ar mai trebui subliniată legătura strînsă între cele două cicluri periodice, căci fructificaţia nu se poate produce decît în urma desfăşurării într-un anumit fel a fenomenelor vegetative.

Să vedem acum ce se ştie pînă în prezent despre desfăşurarea fiecărui ciclu. Reamintim că I. V. Miciurin cel dintîi a atras atenţia asupra diferenţelor calitative în comportarea plantelor lemnoase în diferite perioade de viaţă, dar fără să formuleze o lege precisă. Dintre silvicultori, I. N. Nichitin a dat o primă clasificaţie precisă a stadiilor de dezvoltare din ceea ce numim „ciclul general" sau „ciclul mare" ; dar, ideea însăşi a distingerii cîtorva cicluri nu apare încă la dînsul [4]. Acest autor deosebeşte în viaţa unei plante lemnoase patru stadii de dezvoltare cu următoarele caracteristici :

a) Stadiul embrionar, care durează de la coacerea seminţei pînă la încolţire. Acesta este un stadiu de viaţă latentă, caracterizat prin puţine procese vitale, care au loc într-un ritm foarte încetinit.

b) Stadiul tinereţii, care durează de la încolţire pînă la începerea fructificaţiei regulate. Acest stadiu se caracterizează prin :

— nestabilitatea, plasticitatea şi variaţia mare a caracterelor morfologice şi biologice ;

— anumite cerinţe ecologice, în special o rezistenţă mai mare la umbră şi o sensibilitate mai mare la îngheţ şi secetă, decît în stadiul următor ; către sfîrşitul stadiului, planta manifestă cele mai ridicate pretenţii faţă de substanţele nutritive ;

— pe de altă parte, în limitele satisfacerii acestor cerinţe ecologice speciale — adaptabilitatea mai mare la modificarea condiţiilor de existenţă ;

— creşterea rapidă şi susţinută, mai ales în înălţime ; spre sfîrşitul stadiului — culminaţia acestei creşteri ;

— imposibilitatea de a forma celule sexuale şi lipsa fructificaţiilor în cea mai mare parte a stadiului ; la multe specii această lipsă este compensată prin capacitatea mai pronunţată de înmulţire vegetativă ; la sfîrşitul stadiului — primele fructificaţii.

c) Stadiul maturităţii, care durează de la începerea fructificaţiilor regulate pînă la intrarea arborelui în depericiune. Acest stadiu se caracterizează prin :

— stabilizarea caracterelor morfologice şi biologice mai importante ; plasticitatea şi variaţia lor mult mai redusă ;

— anumite cerinţe ecologice, în general destul de deosebite faţă de stadiul precedent ; în special — pretenţii ridicate faţă de lumină ;

— adaptabilitatea mult mai redusă faţă de modificarea condiţiilor de existenţă ;

— o anumită încetinire a creşterii, mai ales în înălţime, în unele cazuri chiar stagnarea totală a acesteia din urmă de la o anumită vîrstă ; totuşi, în tot cursul acestui stadiu creşterea totală rămîne încă destul de activă, datorită faptului că numărul celulelor formate în cursul sezonului de vegetaţie întrece cu mult numărul celor care mor şi pierd orice rol în viaţa arborelui ;

— fructificaţia regulată şi susţinută; în schimb — slăbirea capacităţii de înmulţire vegetativă.

d) Stadiul de bătrîneţe, care durează de la intrarea arborelui în decrepitudine pînă la uscarea lui totală. Acest stadiu se caracterizează prin :

— stabilizarea caracterelor şi reducerea aproape totală a plasticităţii lor, precum şi a adaptabilităţii ;

— o încetinire sensibilă a fenomenelor de creştere, însoţită de uscarea unor părţi importante din coroană, apoi şi din trunchi ; se ajunge ca numărul celulelor noi, formate în cursul unui sezon de vegetaţie, să fie mai mic decît al celor ce mor şi pierd rolul lor în viaţa arborelui ;

— slăbirea capacităţii de fructificaţie, care devine neregulată sau încetează cu totul ; în schimb, poate reapare capacitatea de înmulţire vegetativă, mai ales prin drajoni.

Clasificaţia stadială stabilită de I. Nichitin a fost, în linii generale, acceptată de silvicultorii sovietici, care au căutat s-o folosească în practică. Dar, trebuie să recunoaştem că această clasificaţie a fost făcută prin interpretarea foarte generalizată a cunoştinţelor vechi, fără cercetări speciale. In consecinţă, această clasificaţie nu trebuie privită ca desăvîrşită; din contra, ea este pasibilă de ameliorări importante. Unele sugestii s-au şi făcut. Astfel, L. I. Sergheev a atras atenţia asupra existenţei iarovizării la plantele lemnoase. După experienţele lui parcurgerea iarovizării, în mod analog cu plantele ierbacee, poate avea loc fie în seminţe, fie în plantule de curînd încolţite [5]. Deci, ar fi cazul ca în locul stadiului embrionar al lui Nichitin să fie trecut stadiul de iarovizare.

Mai departe, chiar din interpretarea cunoştinţelor vechi ar apărea nevoia unor subîmpărţiri. În special, pare că stadiul tinereţii este neuniform şi ar cere astfel de subîmpărţiri. Ne permitem a atrage atenţia asupra unora din ele. Astfel, în caracterizările lui Nichitin rezistenţa mai mare la umbră se consideră proprie acestui stadiu. Dar, această rezistenţă nu este absolut uniformă în tot cursul stadiului de tinereţe. Ea poate să varieze mult. Deci, din acest punct de vedere, se şi precizează la unele specii nevoia subîmpărţirii stadiului de tinereţe.

Iuţeala mare de creştere este considerată şi ea caracteristică stadiului de tinereţe. Dar, nici aceasta nu este uniformă. Există la multe specii o perioadă de creştere înceată la început. De asemenea, există deosebiri în ce priveşte desfăşurarea creşterii în înălţime în cursul stadiului de maturitate. Deci, şi din acest punct de vedere, sînt necesare precizări.

Să trecem acum la „ciclul periodic al fenomenelor vegetative" sau „ciclul mic de dezvoltare" (după terminologia silvicultorului sovietic V. Z. Gulisaşvili, care a efectuat cercetări importante asupra desfăşurării acestui ciclu). El se referă la formarea lujerilor tineri. După cum se ştie, în clima noastră se formează în majoritatea cazurilor un singur lujer într-un sezon de vegetaţie. Aceasta a şi condus la o identificare între „ciclul mic" şi tot ansamblul de fenomene ce se petrec într-un sezon de vegetaţie (inclusiv fructificaţia, dacă se întîmplă să aibă loc în sezonul respectiv). Această identificare nu este riguros exactă. Intr-adevăr, chiar la latitudinile noastre se întîmplă să se formeze 2—3 lujeri într-un sezon de vegetaţie; fiecare din ei în cursul dezvoltării sale trece prin aceleaşi stadii. In clima ecuatorială fără perioade de secetă „sezonul de vegetaţie" este continuu; nu se pot face delimitări pe baza datelor calendaristice. In astfel de condiţii se formează cîte un lujer nou într-un număr anumit de zile, după care urmează totdeauna un număr de zile de repaos. Prin cercetările recente nu s-a putut dovedi existenţa vreunei plante lemnoase cu creşterea absolut continuă, aşa cum s-a afirmat deseori în trecut [2].

Avem, deci, cele două extreme:

— plante din clima temperată, care formează un singur lujer într-un sezon de vegetaţie, bine delimitat într-un an calendaristic;

— plante din clima caldă şi umedă, la care vegetaţia are loc incontinuu şi se formează cîţiva lujeri în cursul unui an calendaristic.

Între aceste două extreme se intercalează diferite situaţii intermediare.

Să stabilim acum între ce limite trebuie considerat un „ciclu periodic al fenomenelor vegetative". Am şi arătat mai sus, că nu putem fi de acord cu autorii de pînă acum, care l-au identificat cu un sezon de vegetaţie corespunzător condiţiilor climatice de la noi. Trebuie să pornim tocmai de la extrema cealaltă, de la plante tropicale. În cazul lor este de la sine înţeles că un ciclu corespunde vieţii unui lujer. Subliniem, însă, că nu este vorba de perioada de formare a lujerului, ci de întreaga existenţă a lujerului ca organ vegetativ, adică pînă la căderea frunzelor. Pe un arbore de acest fel se vor găsi la un moment dat cîteva rînduri succesive de lujeri cu frunze, fiecare rînd avînd o altă vîrstă stadială. Cu alte cuvinte, se petrec simultan mai multe cicluri de dezvoltare.

Acest ciclu cuprinde trei stadii:

a) Un stadiu, căruia i s-a zis pînă în prezent fie „de repaus", fie „de întuneric", fie chiar „de iarovizare". Ultimul termen a cam fost contestat pe motivul că iarovizarea este în legătură cu fructificaţia, iar aici este vorba de fenomene vegetative. Acest stadiu durează de la formarea mugurelui pînă la deschiderea lui [2].

b) Un al doilea stadiu, zis „de lumină" sau „de creştere", care durează de la deschiderea mugurelui pînă la desăvîrşirea creşterii lujerului nou, care la rîndul său formează muguri noi [2].

c) Un al treilea stadiu, care n-a fost precizat de autorii anteriori. Propunem să i se zică „de maturitate". El durează de la terminarea creşterii lujerului pînă la căderea tuturor frunzelor, adică reprezintă intervalul de timp în care frunzişul lujerului respectiv lucrează activ în fenomenele vitale.

O problemă interesantă este: în ce măsură parcurgerea fiecărui stadiu din ciclul periodic al fenomenelor vegetative este legată de anumite condiţii ecologice? Întrebarea se referă mai ales la stadiul de întuneric. S-au făcut experienţe precise în această privinţă şi s-a ajuns la concluzia, că plantele lemnoase pot fi împărţite în „plante de primăvară" şi „plante de toamnă" la fel cu cele ierbacee. O constatare neaşteptată a fost, însă, comportarea marei majorităţi a speciilor lemnoase, care s-au dovedit a fi plante de primăvară. Anume, ele pot să parcurgă „stadiul de întuneric" la temperaturi destul de ridicate. Deşi în clima noastră ele suportă în mod regulat temperaturi joase în timpul iernii, acest lucru nu este necesar pentru parcurgerea stadiului respectiv. Numai un număr foarte mic de specii reprezintă „plante de toamnă“, care au nevoie să treacă prin temperaturi scăzute pentru a putea deschide mugurii în primăvară. Dintre speciile cercetate, cunoscute şi la noi, numai *Salix capraea* este „plantă de toamnă“ veritabilă. Iar *Abies Nordmanniana* şi *Picea orientalis* reprezintă un caz intermediar. *Picea excelsa, Pinus silvestris, Larix sibirica* etc., s-au dovedit „plante de primăvară“. Bine înţeles, acest constatări, făcute în Caucaz, pot să nu fie universal valabile.

Plantele de toamnă în ritmicitatea fenomenelor de dezvoltare oglindesc perfect ritmicitatea mersului timpului din clima noastră. Cele de primăvară, care formează un singur rînd de lujeri, în aparenţă o oglindesc de asemenea; dar, transplantate în tropice, ele îşi modifică ritmul şi pot deveni sempervirescente. Cele care formează şi la noi 2—3 rînduri de lujeri. manifestă numai o concordanţă parţială; mersul dezvoltării lor reprezintă un fenomen relictic, moştenit de la strămoşii lor, care trăiau în clima caldă [2].

Constatări interesante s-au putut face şi în ce priveşte desfăşurarea stadiului al doilea, cel de lumină. Parcurgerea acestui stadiu este condiţionată mai ales de către fenomenul fotoperiodismului. Ca în cazul plantelor ierbacee, s-au putut deosebi şi la plante lemnoase „specii de zi scurtă“ şi „specii de zi lungă“. Dacă în stadiul de lumină se realizează lungimea zilei necesară speciei respective, creşterea are loc în mod normal; lujerul termină creşterea, se lemnifică, îşi desăvîrşeşte formarea mugurilor (mai ales a celui terminal), îşi transformă substanţele de rezervă după necesitate şi astfel intră bine pregătit în iarnă. In caz contrar, creşterea nu se încheie în mod satisfăcător, lujerul nu este pregătit pentru iernat şi suferă chiar la temperaturi nu prea joase [2].

Trebuie să relevăm cu această ocazie un aspect interesant şi încă necercetat. Este vorba de specii, care în clima noastră formează normal doi lujeri într-un sezon de vegetaţie. Să luăm ca exemplu stejarul. El formează primul lujer în aprilie, iar cel de-al doilea în iunie. Condiţiile, în care are loc creşterea în aceste două perioade, sînt total diferite, atît în ce priveşte fotoperiodismul, cît şi starea generală a vremii. Cu alte cuvinte, stejarul are două cicluri periodice ale fenomenelor vegetative într-un an calendaristic; fiecare din aceste cicluri are stadiul lui de lumină; iar fiecare stadiu de lumină se desfăşoară în condiţii foarte deosebite faţă de celălalt. In aparenţă această constatare contrazice ceea ce se ştie pînă acum asupra stadiului de lumină. Explicaţia nu a fost găsită încă.

Ultimul stadiu din ciclul periodic al fenomenelor vegetative, preconizat de noi, este „stadiul de maturitate“. Despre acesta, însă, nu sînt multe de spus. Pornind de la cazul plantelor sempervirescente, se poate afirma că desfăşurarea stadiului de maturitate reprezintă iniţial o proprietate ereditară. In regiuni tropicale cu clima continuu ploioasă căderea frunzelor are loc şi ea aproape incontinuu; totuşi s-a observat precis că totdeauna această cădere este condiţionată de îmbătrînirea frunzelor. Astfel, un lujer mai vechi îşi încheie ultimul stadiu totdeauna înaintea unuia mai recent.

Sînt şi cazuri, cînd terminarea ciclului este condiţionată de influenţa mediului exterior. Ea oglindeşte, astfel, ritmicitatea climei şi se produce în latitudinile noastre datorită sosirii anotimpului rece, iar în tropice din cauza secetei.

Rămîne să mai discutăm problema „ciclului periodic al fructificaţiei“. Cercetări în această privinţă sînt foarte puţine. Dar cîteva noţiuni fundamentale au fost precizate. Deşi, în multe cazuri ciclul fructificaţiei se suprapune cu cel al fenomenelor vegetative şi s-ar putea crea impresia că ambele se supun aceloraşi legi, în realitate există deosebiri esenţiale. In primul rînd, fructificaţia nu poate avea loc decît după ce planta a ajuns într-un anumit stadiu al „ciclului general“, anume în stadiul de maturitate. Pe lîngă aceasta, fructificaţia nu are loc totdeauna anual. In tropice şi subtropice ea poate surveni de cîteva ori într-un an. In latitudinile noastre — fie anual, fie o dată la cîţiva ani. Această neregularitate ne demonstrează tocmai că suprapunerea între cele două cicluri periodice este numai aparentă. In realitate, fructificaţia este condiţionată de acumularea unor anumite substanţe hrănitoare, iar periodicitatea fructificaţiei este determinată de iuţeala cu care se pot produce aceste acumulări.

Asupra deosebirii de stadii în ciclul periodic al fructificaţiei, din cîte ştim, s-a vorbit prea puţin pînă acum. In mod provizoriu s-ar putea propune următoarea împărţire:

a) Un stadiu pregătitor, cuprins între diseminarea fructelor dintr-un ciclu de fructificaţie şi formarea mugurilor floriferi din ciclul următor; în acest stadiu nu au loc fenomene aparente în legătură cu fructificaţia, dar are loc în interiorul corpului plantei acea acumulare de substanţe nutritive necesare fructificaţiei.

b) Un „stadiu de întuneric“ sau „de iarovizare“, care are loc între formarea mugurilor fructiferi şi înflorirea; în cursul lui au loc anumite transformări ale mugurelui.

c) Un „studiu de înflorire“, de la deschiderea mugurilor floriferi pînă la legarea fructului.

d) Un „studiu de coacere“, de la legarea fructului pînă la completa lui maturizare, care de obicei este urmată în scurt timp de căderea fructului întreg sau scuturarea seminţelor.

Dintre aceste patru stadii pînă în prezent s-au făcut ceva studii speciale asupra celui de întuneric. S-a putut preciza că şi din acest punct de vedere speciile noastre lemnoase pot fi „de toamnă“ sau „de primăvară“. Dar, se pare că această proprietate nu rămîne constantă la aceeaşi specie. Speciile tropicale sînt, desigur, plante de primăvară.

Dar, sînt şi specii care necesită temperaturi joase pentru parcurgerea stadiului de iarovizare. În U.R.S.S. s-a experimentat cu două specii de pomi fructiferi — prunul şi piersicul. Pomii, plantaţi în ciubere, au fost ţinuţi peste iarnă în seră caldă şi apoi scoşi în aer liber la date diferite. Scoşi la 1 februarie au înflorit mai tîrziu decît epoca normală. Scoşi la 1 martie au înflorit şi mai tîrziu, iar o parte din mugurii floriferi s-au scuturat fără să se deschidă. În fine, cînd au fost scoşi la 1 aprilie, majoritatea mugurilor s-a scuturat; numai un număr mic de muguri de prun au dat flori. De aici s-a dedus că prunul ar necesita o perioadă de circa 2 luni de temperaturi joase pentru iarovizare, iar persicul de circa 3 luni [5].

Aceste experienţe contrazic în aparenţă constatările mai vechi, anume că persicul poate fi cultivat cu succes în tropice, unde se transformă în plantă sempervirescentă [3]. Trebuie presupus că persicul îşi schimbă caracterul de „plantă de toamnă“ sau „de primăvară“, adaptîndu-se condiţiilor locale.

În ce priveşte stadiile de înflorire şi de coacere, este de mult cunoscut că desfăşurarea lor este legată de anumite condiţii ale mediului înconjurător (care pot fi şi de altă natură, decît cea climatică; de exemplu activitatea insectelor necesară polenizării). Dar, cercetări speciale asupra acestui subiect, cu precizări numerice, nu se cunosc pînă acum. Deci, ne mulţumim cu această menţiune sumară.

În cele expuse mai sus, s-a făcut o prezentare succintă a stadiului cunoştinţelor noastre actuale asupra problemei dezvoltării stadiale la plantele lemnoase.

Pentru încheiere subliniem încă o dată ceea ce probabil a ieşit destul de clar din expunere: în studiul acestei probleme ne aflăm încă la început; mai sînt încă multe de făcut şi se pot aduce multe precizări valoroase, atît prin experimentări efective de teren şi de laborator, cît şi prin interpretarea datelor cunoscute în lumina teorii dezvoltării stadiale.

Bibliografie

[1] *Ahromeico A. I.:* Osobennosti rosta i razvitia drevesnîh rastenii (Particularităţile creşterii şi dezvoltării plantelor lemnoase), Lesnoe hoziaistvo, nr. 2/1953.

[2] *Gulisaşvili V. Z.:* Stadiinost v razvitii drevesnîh porod (Dezvoltarea în stadii a plantelor lemnoase), Uspehi sovremennoi biologhii, nr. 3(6)/1954.

[3] *Keller B. A.:* Osnovî evoluţii rastenii (Bazele evoluţiei plantelor), Moscova — Leningrad, 1948.

[4] *Nichitin I .N.:* Vozrastnaia stadiinost i metodi uscorenia rosta duba v pervîe godî jizni (Dezvoltarea în stadii şi metodele accelerării creşterii stejarului în primii ani ai vieţii), Les i step, nr 2/1949.

[5] *Sergheev L. I.:* Biologhiceschi analiz godicinogo ţicla razvitia drevesnîh rastenii (Analiza biologică a ciclului anual al dezvoltării plantelor lemnoase), Docladî Academii Nauc SSSR, volumul 71, nr. 1/1950.

RECTIFICARE

In nr. 7/957 al Revistei, la articolul *„Cîteva precizări în legătură cu tabelele noastre de producţie“*, urmează să se facă următoarele rectificări:

Pag. 440, tabela 2, rubrica *corectat* se va schimba ca rubrica *după tabele*, la toate coloanele.

Pag. 441, col. I semnele > şi < se vor schimba între ele, iar la col. II. rîndul 10 de sus, în loc de *Wiederman* se va citi *Wiedemann*.

Fiziologia creşterii şi dezvoltării

Prof. CONST. C. GEORGESCU
Membru corespondent al Academiei R. P. R.

În ciclul de viaţă al plantelor s-au distins două laturi ale evoluţiei lor, *creşterea* şi *dezvoltarea.*

Ciclul vital se consideră, în mod practic, că începe cu germinarea seminţei şi se termină cu moartea exemplarelor respective.

Prin creştere se înţelege sporul de volum şi greutate al corpului plantelor. In timpul creşterii se produc celule, ţesuturi sau organe noi, (tulpina, ramuri, lujeri, frunze, rădăcini, etc.), relativ asemănătoare, care constituie mase vegetative; creşterea este deci un fenomen, în desfăşurarea căruia au loc acumulări cantitative. Aceasta nu înseamnă că în timpul creşterii nu se produc la plante schimbări importante; ele constituie faze de creştere, cum sînt apariţia frunzelor tinere, a ramurilor, diferenţierea trunchiului şi coroanei etc.

Dezvoltarea plantelor, în înţeles general, constă în producerea de noi celule, ţesuturi sau organe neasemănătoare. Se priveşte ca fenomene de dezvoltare, de exemplu, apariţia de noi elemente ale celulei, modificarea calitativă a conţinutului celular, apariţia organelor reproducătoare etc. In ciclul de viaţă al plantelor se produce un lanţ de transformări a ceea ce nu este asemănător, pînă cînd se obţine un organism descendent asemănător, în o măsură mai mare sau mai mică cu organismul părintesc. Dezvoltarea este în ultimă analiză consecinţa unor modificări ale conţinutului celular de natură calitativă, care determină salturi ale procesului organic creator. Dezvoltarea este deci o succesiune de modificări calitative. Fiecare asemenea modificare delimitează o parte deosebită a dezvoltării, care a primit denumirea de *stadiu de dezvoltare.*

Creşterea însoţeşte dezvoltarea plantelor, dar totuşi ele se comportă ca două fenomene deosebite. Pentru a le distinge, Lîsenco a dat un exemplu clasic. Plantele crescute pe un sol nelucrat pot avea o creştere pitică, dar totuşi să ajungă la maturitate, adică să termine dezvoltarea lor, formînd spice mici cu 2—3 boabe germinabile. Plantele născute din aceste boabe cultivate pe un sol lucrat nu se vor deosebi cu nimic de cele cultivate tot timpul pe un asemenea sol.

In condiţii de slabă luminare, plantele de grîu pot atinge o talie şi o greutate de zece ori mai mare, decît cele cultivate la lumină intensă, dar să nu ajungă la maturitate, deci să nu-şi termine dezvoltarea lor. Din acest exemplu se vede că fenomenele de creştere şi dezvoltare sînt distincte.

Relaţiile dintre creştere şi dezvoltare pot fi diferite; s-au deosebit următoarele tipuri de relaţii:

— O creştere rapidă şi o dezvoltare lentă a plantei, adică o producere tardivă a seminţelor, de exemplu, la soiuri tardive.

— O creştere şi o dezvoltare rapidă a plantelor, de exemplu la soiurile precoce.

— O creştere lentă şi o dezvoltare lentă, de exemplu la speciile cultivate la limita altitudinală a arealului lor.

— O creştere lentă şi dezvoltare rapidă, de exemplu o fructificaţie a speciilor forestiere în starea de puieţ.

În ciclul vital al plantelor, de timpuri îndelungate, s-au separat două stadii, unul vegetativ şi altul de fructificare. Modul de succesiune este diferit. Astfel:

— plantele anuale au o creştere rapidă a organelor vegetative, după care urmează înflorirea şi coacerea fructelor, o dată cu moartea plantelor;

— plantele bianuale au o creştere susţinută vegetativă în primul an, iar în al doilea dezvoltarea organelor de fructificare, coacerea fructelor, după care ele mor;

— plantele multianuale au o creştere vegetativă îndelungată a organelor vegetative, înflorire şi fructificare anuală şi după o durată de viaţă mai mult sau mai puţin îndelungată îmbătrînesc şi mor.

Stadiile de dezvoltare sînt considerate ca o reflectare a filogeniei plantei în variatele condiţii de mediu, în care au vegetat în decursul evoluţiei ei.

Planta a dobîndit în evoluţia sa îndelungată o serie de caractere şi însuşiri, din care la fiecare exemplar existent nu apar decît în parte, în funcţie de condiţiile mediului, în care se află; acestea sînt reflectate în fazele de creştere.

Creşterea plantelor este condiţionată de o serie de factori, care pot avea o amplitudine mare. Astfel, procesele de creştere au loc la majoritatea plantelor, de la noi, între temperaturile de 5...30°C şi chiar mai mult. Dezvoltarea plantelor necesită aceiaşi factori ai mediului înconjurător: lumina, căldură, umezeală etc., dar pentru fiecare stadiu în o anumită succesiune şi o dozare mai restrînsă.

In decursul vieţii sale, planta îşi modifică cerinţele sale faţă de factorii exteriori. Stadiile de dezvoltare reprezintă fiecare o etapă, pentru desăvîrşirea căreia sînt indispensabili anumiţi factori caracteristici.

Pînă în prezent s-au definit cu certitudine două stadii de dezvoltare necesare atingerii stadiului de fructificare şi anume stadiul de iarovizare şi stadiul de lumină.

Stadiul de iarovizare este caracteristic pentru plantele anuale şi bianuale. La plantele multianuale el se poate evidenţia prin similitudinea la muguri, la naşterea şi dezvoltarea cărora sînt necesare o serie de condiţii asemănătoare, cu cele care intervin în iarovizarea seminţelor sau plantelor.

Complexul de factori care intervin în iarovizare sînt temperatura, umiditatea şi oxigenul; dintre aceştia factorul dominant este temperatura. Se cunoaşte că soiurile de toamnă ale cerealelor se iarovizează la temperaturi de 0°... +15°C, bumbacul şi alte plante termofile petrec acelaşi stadiu la temperaturi de peste 15°C. Plantele de toamnă, care parcurg stadiul de iarovizare între 0° pînă la 10°C se iarovizează cu atît mai repede cu cît temperatura este mai scăzută. Ceva asemănător aflăm la mugurii florali ai speciilor lemnoase arborescente, la care se desfac la temperaturi mai joase decît mugurii foliari. La plantele de primăvară, care parcurg stadiul de iarovizare la temperaturi de peste 5...5°C, din contră iarovizarea se desăvîrşeşte mai repede la temperaturi mai ridicate. O temperatură de acest fel are influenţă la formarea primordilor organelor florale în muguri, în decursul verii anterioare înfloririi lor. Mai este de arătat, că între factorii iarovizării sînt raporturi de o corelaţie; astfel, cu cît temperatura de iarovizare este mai scăzută, cu atît mai mare trebuie să fie umiditatea seminţelor. Corelaţia dintre factorii care permit în anumite condiţii compensări ale unui factor în minus ori altul în plus ne explică cea de-a doua înflorire la speciile forestiere.

Cercetarea atentă a condiţiilor iarovizării ne poate fi de folos la stratificarea seminţelor, în timpul căreia se produce un proces nu identic dar asemănător cu cel de iarovizare.

De cea mai mare importanţă pentru silvicultură a fost descoperirea stadiului de lumină.

S-a cunoscut sub denumirea de fotoperiodism, necesitatea unor plante de a trece în decursul unei zile prin o alternanţă de lumină şi întuneric. Se deosebesc plante de lumină, care necesită o luminare zilnică mai mare de 12—14 (16) ore. Acestea pot parcurge stadiul de lumină în cele mai bune condiţii, dacă se bucură de o lumină neîntreruptă atît ziua cît şi noaptea.

O altă grupă de plante parcurg stadiul de lumină în condiţii de luminare zilnice de 8—12 ore, la acestea modificările calitative legate de stadiul de lumină se petrec la întuneric. Totuşi ele trebuie să fie luminate zilnic, pentru a-şi produce asimilatele, fără de care existenţa lor nu este posibilă.

In fine, sînt numeroase plante, care nu reacţionează la durata luminării zilnice.

Stadiul de lumină se petrece la o temperatură mai ridicată decît cel de iarovizare.

In acest stadiu cea mai mare importanţă o are durata de luminare zilnică. Intensitatea luminii poate avea de asemenea o înrăurire: sînt unele plante de zi scurte, care trec acest stadiu, chiar dacă în timpul zilei sînt expuse la o intensitate redusă de lumină (0,5— 10 luxi).

S-a mai observat, întocmai ca la iarovizare, că complexul de factori caracteristici stadiului de lumină pot provoca trecerea acestui stadiu, dacă acţionează un anumit timp şi anume în tinereţe.

Stadiul de lumină are o deosebită importanţă la maturizarea speciilor forestiere. Deosebim o etapă generală a organismului, cînd trece de la stadiu vegetativ la cel de fructificare şi o etapă anuală de repetare a fructificării. Dezvoltarea anuală a mugurilor florali este condiţionată de complexul de factori ai stadiului de lumină, a căror cunoaştere ne ajută la stimularea fructificaţiei arborilor.

Stadiile de dezvoltare se supun unor legi. Acestea sînt:

Una din cele mai însemnate legi ale dezvoltării stadiale a plantelor este succesiunea parcurgerii stadiilor. O plantă de grîu, de exemplu, nu poate ajunge la stadiul de lumină, atîta timp cît nu a parcurs integral stadiul de iarovizare.

Mai departe, s-a aflat că transformările stadiale sînt ireversibile. Intrucît, în ultimă analiză fiecare stadiu de dezvoltare este o consecinţă a modificării calitative a conţinutului plasmatic al anumitor celule ale plantelor, de fapt această regulă se referă la ireversibilitatea modificărilor survenite în aceste celule. Mai înainte s-a crezut că o plantă, care a ajuns în stadiul de fructificare poate fi readusă la stadiul vegetativ, ceea ce s-a dovedit că nu este posibil. Ca o consecinţă a acestei legi se constată că o întrerupere artificială în parcurgerea unui stadiu, nu readuce planta la început; imediat, după ce i se oferă condiţia pentru parcurgerea acestui stadiu, planta continuă dezvoltarea de la momentul în care el a fost întrerupt. Aflarea acestei legi a dat putinţa, ca în practica agricolă să se utilizeze seminţe, supuse un timp iarovizării, apoi să se întrerupă pentru ca după semănare să continue desăvîrşirea procesului.

Transformările stadiale se petrec în celulele meristematice din punctele de creştere ale lujerului sau embrionului. Acestea se transmit tuturor celulelor, ţesuturilor şi organelor, care îşi au origina din punctul de creştere, care a trecut stadiul. Nu sînt influenţate, din acest punct de vedere, celulele mature, ţesuturile şi organele născute mai înainte de parcurgerea stadiului respectiv. Se vede deci, că corpul unei plante nu este în totalitate în acelaşi stadiu.

In practică se vorbeşte curent de o bătrîneţe şi o tinereţe stadială. Astfel, părţi ale unui exemplar de grîu pot fi iarovizate, iar altele să nu fi trecut acest stadiu. La speciile forestiere, părţile inferioare ale tulpinii, care nu au parcurs de exemplu stadiul de lumină, sînt mai tinere stadial decît cele de la vîrful tulpinii, care au parcurs acest stadiu şi fructifică. In felul acesta apare un fapt, în aparenţă paradoxal, şi anume că partea inferioară a unei tulpini, ca vîrsta cea mai bătrînă, este stadial mai tînără decît părţile superioare ale tulpinii, care ca vîrstă sînt cele mai tinere.

Teoria stadială în afara importanţei sale teoretice şi-a găsit în practica culturii plantelor multiple utilizări în vederea măririi rezistenţei plantelor la acţiunea factorilor abiotici şi biotici vătămători, cît şi în modificarea celorlalte însuşiri legate de calitatea produselor furnizate de ele şi de mărirea producţiei lor.

Constatarea că modificările stadiale sînt baza genezei organelor la plante ne dă putinţa prin reglarea condiţiilor interne şi externe de a obţine de la ele efectul cultural dorit.

La plantele forestiere se poate doza durata de luminare în decursul zilei, după gradul de încheiere a masivului şi prin urmare de paravane laterale în vederea stimulării creşterii vegetative, cu scopul la puieţi de a-i ajuta în lupta cu pătura ierbacee, la arbori pentru a mări recolta de lemn valoros, uşor prelucrabil şi altele. Din contră, prin luminarea intensă şi îndelungată a arborilor grăbim procesul de fructificare şi mărim recolta la fructe.

In vederea stimulării formării mugurilor florali se cunosc o serie de procedee, care să creeze condiţia de concentrare a sucului vacuolar al celulelor din meristemele vîrfurilor vegetative necesare desăvîrşirii acestui proces.

Teoria stadială a îmbogăţit ştiinţa şi practica ştiinţelor biologice şi a celor de producţie vegetală şi animală cu o serie de noi cunoştinţe teoretice şi de noi metodice pentru ameliorarea plantelor şi animalelor folositoare. Pe această cale, s-a primit un nou impuls în munca de transformare a naturii, care a devenit un ţel în vederea îmbunătăţirii continue a condiţiilor de trai ale oamenilor muncii.

Aplicaţii în silvicultură ale teoriei dezvoltării stadiale a plantelor

N. CONSTANTINESCU

Se poate spune cu certitudine că teoria dezvoltării stadiale a plantelor este una din teoriile care au generat numeroase şi importante aplicaţii practice în diferite domenii de activitate.

In cele ce urmează, vom evidenţia o parte din aceste aplicaţii în silvicultură, şi anume unele din cele considerate mai importante.

1. Astfel este cunoscut faptul că speciile originare din regiuni sudice, cum este salcîmul, oţetarul fals etc. instalate în regiuni mai nordice decît aria lor de răspîndire naturală, suferă din cauza îngheţurilor timpurii, care le distrug lujerii anuali.

De asemenea, s-a stabilit că, dacă în regiunile mai nordice se micşorează artificial ziua în timpul perioadei de vegetaţie, speciile amintite îşi micşorează perioada de vegetaţie, lujerii anuali încetează creşterea mai de timpuriu, pînă toamna au timpul necesar să se lemnifice şi nu mai sînt distruşi de temperatura scăzută. Dacă scurtarea artificială a duratei zilei se face în primii ani ai vieţii plantelor, cînd acestea sînt mai plastice, nu au caracterele încă stabilizate şi deci se adaptează mai uşor noilor condiţii de mediu, şi dacă această scurtare a zilei se repetă 2—3 ani consecutivi, plantele respective se adaptează la perioadele de vegetaţie scurte din noile regiuni şi nu mai suferă din cauza îngheţurilor timpurii şi a gerurilor de iarnă.

Pe scară de producţie, reducerea duratei zilei se poate realiza prin acoperirea puieţilor ce cresc în pepinieră, cu lăzi confecţionate din scînduri, vopsite în interior cu vopsea neagră, iar pe dinafară învelite cu pînză deasă de culoare neagră. Lăzile sînt astfel construite, încît pot fi cu uşurinţă aşezate deasupra puieţilor şi ridicate de pe aceştia cînd trebuie ca ei să beneficieze din nou de lumina zilei. Acoperirea puieţilor cu lăzi este asemănătoare cu acoperirea cu umbrare care, pentru anumite specii, se foloseşte în mod curent în practica silvică.

Prin experienţele lui P. Z. Bogdanov, s-a dovedit că pentru scurtarea perioadei de vegetaţie nu este necesar să se scurteze ziua pe toată durata verii. Pentru aceasta este suficient să se micşoreze ziua începînd de pe la mijlocul verii. In unele cazuri s-a putut obţine maturizarea lujerilor expunînd tinerile plante micşorării fotoperioadei pe o durată de numai 10—15 zile. Deci, scurtarea duratei zilei, prin acoperirea puieţilor cu lăzi, devine uşor de aplicat pe scară de producţie în pepinierele silvice, pentru cultura exoticelor din regiuni mai sudice, cu perioade de vegetaţie lungi şi zile mai scurte.

2. O altă aplicaţie a teoriei dezvoltării stadiale în cultura forestieră este cea referitoare la grăbirea parcurgerii de către o plantă a unor anumite stadii de dezvoltare.

Se ştie că pentru parcurgerea unui anumit stadiu de dezvoltare, plantele au nevoie de anumite condiţii de mediu. S-a dovedit experimental că se poate grăbi parcurgerea unui anumit stadiu, dacă se asigură plantei respective în măsură sporită factorii mediului înconjurător de care aceasta are nevoie pentru parcurgerea stadiului dat. Astfel, asigurîndu-se timp de cinci luni lumină continuă încă de la punerea semințelor la germinat, s-a reușit să se obțină exemplare de *Rosa canina*, care să înflorească din primul an. Această metodă este deosebit de importantă în special pentru producerea materialului necesar zonelor verzi, dar și în silvicultura propriu-zisă, cînd este vorba de specii rare și de o valoare economică cu totul deosebită.

3. Se știe de asemenea că o plantă bătrînă stadial are caracterele ereditare fixate, care cu greu pot fi modificate. De aceea, dacă un altoi recoltat dintr-un arbore ajuns în stadiul de maturitate și anume, din partea superioară a coronamentului acestuia, se altoiește pe o plantă tînără, noua plantă va păstra aproape în întregime caracterele altoiului bătrîn stadial. Și nu numai atît, altoiul își păstrează și vîrsta stadială și fructificația din primii ani de la altoire.

Aceste adevăruri științifice au stat la baza unei metode pentru crearea de culturi speciale pentru producerea semințelor, metode de o deosebită importanță pentru cultura forestieră. In adevăr, cele mai multe specii forestiere ajung la maturitate după mai multe decenii. In cazul speciilor valoroase, dar care se găsesc în cultură în număr redus, din cauza acestei caracteristici a lor, ele pot fi înmulțite cu multă greutate. In silvicultura romînească este cazul stejarului tîrziu, al laricelui, al duglasului etc., specii de o valoare excepțională pentru economia noastră forestieră, dar care nu pot fi introduse în cultură în măsura cerută de economia generală și permisă de către condițiile naturale din țara noastră, din cauza numărului redus de exemplare ajunse la stadiul maturității, care pot produce semințele necesare. Prin metoda amintită, această greutate poate fi înlăturată în cîțiva ani.

Pe puieți în vîrstă de cîțiva ani, din specii apropiate de specia pe care vrem să o înmulțim, altoim această specie cu altoaiele recoltate din arbori ajunși la maturitate, care și-au încetinit mult creșterea și care fructifică abundent. Dintr-un arbore se pot crea astfel mai multe mii de exemplare în fiecare an. Noile plante păstrează aproape în întregime caracterele altoiului. Acestea fiind bătrîne stadial au creșteri reduse, ca și arborele din care au fost recoltate altoaiele. In schimb, fructifică din primii ani de la altoire. Se obțin deci culturi de arbori pitici care fructifică ca și arborii maturi. Puieții rezultați din semințele acestor arbori de talie mică, dar bătrîni stadial, au creșterea viguroasă a unor arbori tineri.

Aplicînd această metodă pentru speciile amintite și pentru multe alte specii exotice deosebit de importante pentru economia noastră națională, vom putea procura în scurt timp semințele de care avem nevoie. Aceste semințe fiind produse de exemplare adaptate în mare parte condițiilor naturale din țara noastră, au o mai mare valoare economică decît semințele din aceleași specii importate din alte țări.

Din cercetările efectuate în Franța asupra unor arborete de duglas verde, unele instalate cu sămînța recoltată din alte arborete de duglas create în trecut în Franța, iar altele cu sămînță importată atunci din America, s-a constatat că primele au o productivitate superioară secundelor. Deci, această metodă bazată pe diferențierea caracterelor biologice ale plantelor din diferite stadii de dezvoltare, ne dă posibilitatea să rezolvăm o problemă importantă a silviculturii noastre. Cu ajutorul ei vom putea produce într-un timp relativ scurt și în cantități apreciabile, semințe de mare importanță pentru economia noastră forestieră și din care nu avem în țară arborete mature decît pe suprafețe reduse sau chiar numai exemplare izolate.

Metoda descrisă este deja aplicată pe scară mare în multe țări, cu rezultate foarte bune.

4. Caracteristica plantelor bătrîne stadial de a avea caracterele ereditare fixate, de a și le păstra și de a le transmite descendenților, este folosită cu succes și în elaborarea metodelor de ameliorare a plantelor. In aceste lucrări, teoria dezvoltării stadiale a plantelor dă posibilitatea de a se înlătura în mare parte hazardul, dînd mai multă siguranță în obținerea de descendenți cu caracteristici cît mai apropiate de cele dorite. Acest rezultat se realizează prin alegerea componenților parentali, știind că în descendenți vor predomina caracterele celui mai bătrîn stadial.

Punînd acest criteriu la baza alegerii exemplarelor de hibridat, se micșorează numărul încercărilor și se mărește certitudinea lucrărilor.

5. Pe de altă parte, se știe că diferitele părți ale unui arbore nu au aceeași vîrstă stadială. Partea cea mai bătrînă stadial este partea periferică a coronamentului (lujerii ultimului an), iar partea cea mai tînără stadial este partea inferioară a tulpinii, în regiunea coletului.

Ca atare, la speciile ce se înmulțesc prin butași, mlădițele recoltate din coronamentele arborilor ajunși în stadiul maturității sau al bătrîneții, vor da arbori care fructifică de timpuriu, dar care vor crește relativ încet. Deci, dacă prin culturile ce se creează se urmărește producerea de masă lemnoasă, se face o greșeală dacă se recoltează butași din coronamentele arborilor bătrîni. Dacă însă se urmărește producerea de fructe la o vîrstă calendaristică mică, în acest caz se procedează just.

Pentru producția de masă lemnoasă este indicat a se recolta butași numai din arbori tineri stadiali, care n-au început încă să fructifice și care deci au creșterea încă viguroasă.

Dacă din specia ce dorim să înmulțim pentru producția de masă lemnoasă nu avem decît exemplare bătrîne stadial, atunci le întinerim pe acestea, tăindu-le din regiunea coletului. Lăstarii ce dau din această regiune sînt din nou tineri stadial și au o creștere viguroasă. Arborii ce se vor naște din butașii confecționați din acești lăstari, fiind tineri stadial, vor avea o creștere activă și deci și o producție importantă de masă lemnoasă.

De altfel, regimul crîng are la bază tocmai această întinerire stadială, aplicată de mult timp în practica silvică, dar care abia în ultimul timp a fost fundamentată științific.

Această diferențiere stadială a diferitelor părți ale unui arbore are o importanță cu totul excepțională la înmulțirea plopilor din secția leuce. Această diferențiere a fost de multe ori neglijată în recoltarea materialului de împădurire de plopi negri hibrizi de la noi și nu este exclus ca productivitatea în masă lemnoasă, nemulțumitoare, a unora din arboretele noastre de acești plopi să se datoreze tocmai acestei cauze.

6. Teoria dezvoltării stadiale a plantelor are aplicații importante și în lucrările de conducere a arboretelor, aplicații de care s-a ținut seama și la elaborarea noilor îndrumări tehnice privind conducerea arboretelor, de curînd apărute de sub tipar. Pentru ca aceste lucrări să aibă efectul urmărit de noi, și anume o producție optimă atît din punct de vedere cantitativ, cît și calitativ, este necesar ca prin aplicarea lor să se asigure în tot timpul ciclului de producție, condițiile de mediu cele mai bune pentru fiecare din speciile care constituie obiectul culturii noastre. Pentru a atinge acest scop, trebuie ca tehnica operațiilor de conducere a arboretelor să fie adaptată exigențelor biologice din diferite stadii de dezvoltare prin care trec aceste specii.

In mai multe sectoare ale culturii pădurilor s-a simțit nevoia ca stadiul tinereții, identificat de I. N. Nichitin pentru plantele lemnoase, să fie împărțit în mai multe stadii, deoarece atît exigențele față de condițiile naturale, cît și caracteristicile biologice ale celor mai multe specii forestiere, nu sînt constante cît timp ele parcurg acest stadiu. Această nevoie s-a simțit și cu ocazia studiului biologiei arboretelor, efectuat pentru elaborarea metodelor de conducere a arboretelor de aplicat în pădurile noastre. Tot pentru aceste nevoi s-au diferențiat prin similitudine cu stadiile de dezvoltare ale plantelor individuale și pentru asociațiile constituite de acestea, mai multe stadii de dezvoltare. Acestea au format obiectul altor lucrări publicate anterior. De data aceasta menționăm numai că tehnica lucrărilor de conducere a arboretelor a fost adaptată la exigențele față de condițiile naturale și caracteristicile biologice ale principalelor specii forestiere în fiecare stadiu de dezvoltare, în măsura în care s-au cunoscut aceste exigențe și caracteristici. De asemenea, această tehnică s-a diferențiat și în cadrul aceluiași stadiu de dezvoltare, în măsura în care s-au putut identifica diferențieri în exigențele speciilor forestiere.

Spre exemplificare arătăm că, pentru prima etapă a stadiului tinereții, cînd cele mai multe specii forestiere au o creștere mai înceată, operațiunile de conducere se referă la relațiile fiecărui exemplar în parte cu condițiile naturale. Aceste operațiuni au fost numite „îngrijirea semintișurilor", iar pentru asociația constituită de plante în această fază, s-a diferențiat stadiul de semintiș. In total, cît timp plantele individuale parcug stadiul tinereții deosebit de I. N. Nichitin, s-au diferențiat patru stadii de dezvoltare pentru asociațiile de plante. Pentru fiecare din aceste stadii s-a precizat operațiunea cea mai indicată pentru a crea speciilor care constituie obiectul culturii noastre. condiții de mediu cît mai corespunzătoare exigențelor sale.

Deoarece caracteristicile biologice ale speciilor forestiere diferă mult de la specie la specie, durata diferitelor stadii de dezvoltare ale arboretelor constituite de aceste specii variază mult de la arboret la arboret, iar drept consecință și operațiile de conducere, care trebuie să se adapteze la caracteristicile acestor stadii, au fost diferențiate. Ca să exemplificăm această afirmație, arătăm că la speciile cu creștere repede, cum sînt plopii negri hibrizi, primele stadii de dezvoltare a arboretului — semințișul și desișul — durează unu—doi ani. Pe de altă parte, datorită vigoarei lor de creștere, aceste specii luptă cu atîta ușurință cu condițiile naturale, încît operațiile culturale necesitate de arboretele menționate în aceste stadii sînt relativ puțin numeroase. In aceste tipuri de pădure de importanță excepțională sînt operațiunile de conducere din prăjiniș și păriș. Deoarece, din cauza creșterii și a dezvoltării lor repezi, speciile amintite parcurg aceste stadii de dezvoltare într-un timp relativ scurt și pentru că, după cum se știe, numai cît timp arboretul străbate aceste stadii, arborii individual se mai găsesc în stadiul tinereții, deci mai au plasticitatea necesară de a se adapta unor noi condiții de mediu create, operațiunile culturale din prăjiniș și păriș, adică curățirile și răriturile trebuie să aibă o intensitate deosebită și o periodicitate foarte mică. Dacă operațiilor din tipurile de pădure amintite nu li se dau în aceste stadii de dezvoltare caracteristicile precizate, nu se obțin, prin cultura acestora, rezultatele pe care le-ar putea da ele și la care sîntem îndreptățiți.

La tipurile de pădure constituite din specii mai încet crescătoare și mai ales la cele amestecate, cum sînt șleaurile, din contră, operațiile culturale din primele stadii de dezvoltare a arboretului capătă o importanță excepțională. In aceste stadii de dezvoltare, prin operaţiile culturale efectuate, este hotărîtă menţinerea speciilor preţioase, încet crescătoare în aceste stadii, şi în cea mai mare parte şi compoziţia arboretului. Din cauza dezvoltării încete a speciilor respective în aceste stadii, durata lor (a stadiilor) este mult mai lungă decît în cazul speciilor cu creştere şi dezvoltare rapidă. De aceea, operaţiile de conducere, indicate pentru aceste stadii (îngrijirea seminţişurilor şi degajările) sînt repetate un timp relativ lung: periodicitatea lor fiind în funcţie de intensitatea pericolului pentru exemplarele speciilor a căror cultură o urmărim, din partea condiţiilor de mediu şi din partea celorlalte specii, care nu formează obiectul culturii noastre şi care mai tîrziu au un rol ajutător pentru primele.

Tot în cadrul operaţiilor de conducere a arboretelor, consider că este indicat să ne oprim asupra răriturilor. Aceste operaţii culturale se execută cînd arboretul se găseşte în stadiul de păriş şi în stadiul de codru. În primul caz, arborii individuali, în marea lor majoritate, se găsesc încă în stadiul tinereţii diferenţiat de I. N. Nichitin, dar către finele acestui stadiu, cînd arborii au creşterea cea mai activă; acum ei ating maximum creşterii în înălţime. În cel de-al doilea caz, arborii se găsesc în stadiul maturităţii; acum creşterea în înălţime a încetinit, dar creşterea în grosime este încă activă, iar marea majoritate a arborilor fructifică abundent.

Pentru a se folosi în condiţii optime aceste caracteristici biologice ale arborilor în cele două stadii de dezvoltare, răriturile au fost adaptate acestora, elaborîndu-se două tipuri de rărituri.

Prin răriturile de tip I se urmăreşte să se asigure arborilor o creştere în înălţime cît mai viguroasă. Se influenţează în aşa mod condiţiile naturale, încît această creştere să nu fie stînjenită nici printr-o diminuare sub o anumită limită a factorilor ce o susţin şi nici printr-o abundenţă prea mare a acestora.

Prin răriturile de tip II se pune accentul pe creşterea în grosime a arborilor, creşterea în înălţime ne mai putînd fi ajutată datorită stadiului de dezvoltare în care au ajuns arborii. Acum se asigură deci: lumină şi căldură maximă coroanelor arborilor. Rărirea arboretelor care va asigura aceste condiţii de lumină şi căldură este limitată numai de numărul minim de arbori la unitatea de suprafaţă, care să asigure productivitatea cantitativă maximă a arboretului.

7. Ne vom mai ocupa de o ultimă categorie de operaţii silvice, în care se poate face aplicarea teoriei dezvoltării stadiale a plantelor, dar în care încă nu s-a ajuns în faza înfăptuirilor concrete; anume, ne referim la lucrările de regenerare a arboretelor. Prin aceste lucrări se acţionează asupra a două generaţii de arbori, care se găsesc în stadii de dezvoltare extreme; prima generaţie se găseşte în stadiul maturităţii. Acesta este arboretul care se recoltează şi care trebuie să producă sămînţa ce dă naştere unui nou arboret. Cea de-a doua generaţie este tocmai acest arboret care naşte şi care se găseşte în stadiul tinereţii şi anume, în prima parte a acestuia. (De stadiul iarovizării nu ne ocupăm).

Operaţiile care se referă la arboretul matur au drept obiect să pună arborii ce-l compun în situaţia de a produce seminţe în cantitate cît mai mare şi de calitate bună. Se ştie că în acest stadiu, pentru a fructifica, arborii au nevoie de mai multă lumină şi mai multă căldură decît în stadiile precedente, cînd ei nu erau capabili să producă organe de reproducere. Date fiind aceste exigenţe sporite faţă de lumină şi căldură, pentru a fructifica abundent, ale arborilor ce se găsesc în stadiul maturităţii, lucrările de regenerare au tocmai scopul de a asigura accesul acestor factori ai mediului înconjurător în cantitate maximă la coronamentul lor. Acest scop se realizează prin rărirea cît mai mult a arboretului.

Rărirea arboretului se realizează şi prin rărituri, mai ales prin cele de tip II, care se execută cînd arboretul se găseşte tot în stadiul de codru, deci cînd arborii se găsesc tot în stadiul maturităţii. Prin aceste operaţii însă, urmărindu-se stimularea producţiei de masă lemnoasă, nu fructificaţia, rărirea arboretului este limitată de menţinerea numărului minim de arbori necesari să asigure productivitatea optimă de masă lemnoasă. Prin tăierile de regenerare, procesul de producţie fiind considerat terminat, rărirea arboretului poate fi mai puternică, ea fiind limitată de alte criterii, de care vom vorbi imediat.

Operaţiile care se referă la arboretul tînăr au drept scop să asigure tinerelor plante ce-l compun condiţii optime de dezvoltare.

S-a precizat că în prima etapă a stadiului tinereţii în care se găsesc acum puieţii ce compun tînăra generaţie, majoritatea speciilor forestiere principale au o creştere înceată, au nevoie de mai puţină lumină şi căldură şi au în schimb nevoie de adăpost.

Aceste exigenţe ale lor se realizează tot prin dozarea răririi arboretului bătrîn. Intensitatea răririi acestuia este deci limitată de nevoia de adăpost a tineretului. Pentru speciile delicate, cum sînt bradul şi fagul (pentru pădurile noastre) care în prima etapă a tinereţii au nevoie de mai mult adăpost contra arşiţii şi a îngheţului şi suportă mai bine umbra decît tineretul altor specii, rărirea arboretului pentru stimularea fructificaţiei, care să dea naştere acestui tineret, va fi limitată de nevoia de adăpost a tineretului ce se va instala. După instalarea seminţişului, rărirea arboretului bătrîn se va intensifica pe măsura dezvoltării tineretului. Arboretul bătrîn, cu rărirea mereu sporită, va fi deci menţinut atîta timp cît tineretul instalat are nevoie de adăpostul său. Cînd noua generaţie a depăşit prima etapă a stadiului tinereţii şi ea nu mai are nevoie de adăpostul arboretului bătrîn, acesta trebuie extras complet. Menţinerea lui mai departe devine dăunătoare tineretului, deoarece acesta, prin dezvoltarea sa, n-a devenit numai rezistent faţă de factorii dăunători ai mediului înconjurător, ci el a devenit şi mai exigent faţă de alţi factori: menţinerea arboretului bătrîn împiedică satisfacerea acestor exigenţe sporite.

Mersul tăierilor de regenerare şi justificarea necesităţii lor sînt aceleaşi pentru toate speciile. Trebuie însă să difere durata, numărul şi intensitatea lor, în funcţie de caracterele filogenetice ale speciilor ce compun arboretul.

O parte din aplicaţiile pe care le-am expus sînt intrate în practica silvică de mult timp, datorită învăţămintelor trase de silvicultori din observaţiile lor, deci ele nu sînt noi. Teoria dezvoltării stadiale le fundamentează însă ştiinţific şi prin aceasta deschide larg porţile îmbunătăţirii lor. Acest lucru silvicultorii l-au şi făcut deja în oarecare măsură, folosind din plin învăţămintele de importanţă excepţională ale acestei teorii. Ceea ce s-a făcut însă pînă acum nu constituie decît un început. Revine silvicultorilor sarcina importantă ca prin cercetări viitoare, cu sprijinul preţios al cercetătorilor în fiziologia plantelor, să desăvîrşească opera începută.

Referitor la ciclul de producţie în economia forestieră a U.R.S.S.

Ing. **ION MILESCU**
Candidat în Ştiinţe agricole

Articolul „Unele probleme de economie forestieră şi amenajament în lumina concepţiilor sovietice actuale", apărut în Revista Pădurilor *), aduce la cunoştinţa opiniei noastre silvice cîteva din preocupările silvicultorilor sovietici în materie de amenajarea pădurilor. Fără a ne propune să discutăm pe marginea unora dintre aceste preocupări, considerăm oportun să intervenim în discuţie asupra ciclului de producţie, cu scopul de a contribui la cunoaşterea apariţiei şi evoluţiei în timp a acestui subiect în practica amenajării pădurilor de pe teritoriul Uniunii Sovietice.

Se impune, mai întîi, o precizare. Pentru ceea ce înţelegem noi ciclu de producţie, în teoria şi practica sovietică se cunosc, în ordinea apariţiei lor, următoarele noţiuni: oborot rubki — ciclul de tăiere, proistvodstvenîi ţicl — ciclul de producţie, hoziastvenîi ţicl — ciclul de gospodărire şi vozrast rubki — vîrsta tăierii. Tuturor acestor noţiuni le corespunde, în esenţă, aceeaşi definiţie. Cea mai răspîndită dintre ele, care satisface şi dezideratele gospodăriei silvice socialiste, este noţiunea oborot rubki. „Prin ciclul de tăiere în gospodăria silvică socialistă se înţelege perioada (ciclul) de cultură a pădurii în scopurile satisfacerii multilaterale a trebuinţei economiei naţionale în lemn, produse accesorii şi folosinţe speciale ale pădurii" [2 pag. 112].

Apariţia noţiunii de ciclu de producţie în practica gospodăriei silvice de pe teritoriul Uniunii Sovietice datează, după cîte se pare, de pe vremea Ecaterinei a II-a şi se datoreşte lui Pallas P. S., autorul primei descrieri a florei ruseşti. Cifre care să indice mărimea acestuia găsim însă, ceva mai tîrziu, în „Instrucţiuni privind gospodărirea proprietăţii forestiere a minelor de cărbuni din munţii Urali după regulele ştiinţei silvice şi ale bunei chibzuinţe" (1830), care fixează, funcţie de specii, pentru lemnul de dimensiuni mijlocii, perioade cuprinse între 30 şi 50 de ani, iar pentru lemnul gros — 60—120 ani. În practica amenajării pădurilor din Rusia stabilirea ciclului de producţie se face, pentru prima oară, în lucrările de amenajare a pădurilor Ocolului silvic experimental Lisina în suprafaţă de 25 370 ha efectuate în anul 1841 sub conducerea silvicultorului Peterson E. A. — iar fundamentarea teoretico-ştiinţifică aparţine prof. Arnold F. K., autorul primelor instrucţiuni ruseşti de amenajare a pădurilor apărute în anul 1845. Prima şi a doua ediţie (1854) a acestor instrucţiuni, ce cuprind toate cunoştinţele în materie la acea vreme, stabilesc, funcţie de vîrsta exploatabilităţii tehnice, următoarele cicluri de tăiere: răşinoase — lemn de construcţie — 60—120 de ani, pentru lemnul de foc — 40—60 ani; stejar — 100—140 ani, respectiv 30—50 ani; mesteacăn — 50—70 ani şi — 20—40 ani.

Prescripţiile instrucţiunilor ruseşti de amenajarea pădurilor din 1845 şi 1854 s-au dovedit pretenţioase pentru condiţiile tehnico-materiale existente, fapt ce a atras după sine înlocuirea lor în anul 1859 cu „Reguli simple de amenajarea pădurilor cazone". Timp de aproape 30 de ani cît au fost în vigoare aceste „reguli simple", stabilirea ciclului de producţie n-a constituit o preocupare pentru silvicultorii ruşi, fapt ce determină practicarea unei gospodării silvice unilaterale ce se repercutează negativ în amenajarea pădurilor ruseşti. De fapt, în aplicarea acestora îşi are origina decăderea amenajamentului rusesc dintre anii 1860—1890 [1].

---

*) Nr. 5/1957

Datorită atitudinii silvicultorilor înaintaţi se reuşeşte în anul 1884 înlocuirea acestor „reguli simple", cu instrucţiuni de amenajarea pădurilor, instrucţiuni ce se reeditează din cauza unor deficienţe de elaborare, în 1888. Fundamentările teoretice, pe baza situaţiei de fapt din pădurile ruseşti şi a nivelului de cunoştinţe tehnice în materie, aparţin prof. Rudzki A. F. şi predecesorului său prof. Arnold F. K. Cu un an mai tîrziu apar „Instrucţiuni de amenajare a pădurilor de protecţie". Din acest timp se cunosc pînă astăzi două perioade distincte în stabilirea ciclului de tăiere.

Prima — 1888—1908 — cînd în lucrările de amenajare a pădurilor de stat s-a folosit, aşa numita, vedomosti (un fel de tablou indicator — I. M.) al ciclurilor de tăiere. Pădurile Rusiei europene au fost împărţite în şapte „raioane" pe gubernii în general corespunzătoare regiunilor: de nord, nord-est, nord-vest, vest, sud-vest, centru şi sud. Au fost stabilite următoarele cicluri de tăiere (tabela 1) *) :

Tabela 1

Specia	Natura materialului lemnos		
	lemn gros de lucru	lemn de construcţie	lemn de foc
	ani	ani	ani
Pin şi molid	160—180	100—120	60—80
Larice	240	—	—
Stejar	140-200	100—120	60—80
Frasin, paltin			
Fag şi carpen	—	80-100	60—80
Mesteacăn, Plop tremurător şi Anin negru	—	60—100	50—60

*) După prof. Orlov M. M. (5)

La pădurile tratate în crîng, au fost stabilite următoarele cifre : stejar 40—60 ani, diverse foioase tari 30—50 ani, pentru tei — 10—20 ani. La pădurile particulare ciclurile de tăiere nu puteau fi mai mici la răşinoase de 60 de ani, la stejar — 40 ani, iar la diverse foioase de 30 ani.

Menţionăm că, prin instrucţiunile de amenajare se admiteau, de la caz la caz, abateri de la aceste cifre: la majorare — fără condiţionări, iar la micşorare — numai cu o clasă de vîrstă.

A doua perioadă — după 1908 se caracterizează printr-o tratare diferenţiată a problemei: ciclul de producţie se stabileşte, pe baza criteriilor cunoscute în doctrina amenajării pădurilor, pentru fiecare secţie sau serie de gospodărire din pădurile ce se amenajează. Se menţionează, în instrucţiunile de amenajare ediţia 1926, că stabilirea ciclului de producţie sub vîrsta exploatabilităţii absolute nu se admite, indiciul principal fiind vîrsta exploatabilităţii tehnice.

Ca urmare a acestui fapt ciclul de tăiere a pădurilor de pe teritoriul Uniunii Sovietice îmbrăţişează cifre foarte variate, de la sud la nord, după zonele de vegetaţie. În intenţia de a pune capăt acestei situaţii, prin regulamentul de tăieri în pădurile de protecţie din 1939 [10], se stabilesc limitele minime ale ciclului de tăiere după trei zone de vegetaţie.

Tabela 2

Specia	Zona		
	de nord	centru	de sud
	ani	ani	ani
Pin	161	141	121
Molid	141	121	—
Stejar-codru	—	181	181
Stejar-crîng	—	91	101
Mesteacăn	81	51	61
Plop tremurător	71	61	51

Stabilirea unor vîrste optime de exploatare a pădurilor de protecţia apelor, care devin orientative pentru pădurile de protecţie, are loc în anul 1946 [8]. Aceste vîrste de tăieri principale (cum li se mai spune) sînt cuprinse şi în instrucţiunile de amenajare a pădurilor în vigoare [9]. Spre deosebire de cele din 1939, instrucţiunile din 1946 şi 1952 nu fac niciun fel de condiţionări referitoare la majorarea sau micşorarea ciclului de producţie. Cifrele stabilite sînt însă mai diferenţiate faţă de natura materialului lemnos ce se urmăreşte a se obţine prin exploatare şi faţă de zonele de vegetaţie (tabela 3).

Lapidar expusă, aceasta ar fi, după documente publicate, evoluţia ciclului de producţie în practica amenajării pădurilor de pe teritoriul Uniunii Sovietice.

În articolul citat s-a făcut afirmaţia că „În ce priveşte structura sortimentelor se observă o descreştere relativă a consumului de sortimente de dimensiuni mari, accentul mutîndu-se pe sortimentele mici. Legată de aceasta este tendinţa de coborîre a vîrstei exploatabilităţii şi, deci, şi micşorarea ciclului de producţie". Să comentăm acest lucru.

În ultimii ani, datorită progresului tehnic înregistrat în ramura industrializării şi prelucrării lemnului, se pune un accent deosebit pe folosirea lemnului de dimensiuni mici şi, în special, „a deşeurilor". Menţionăm însă, că pe piaţa mondială, consumul de lemn gros pentru cherestea rămîne aproape acelaşi (vezi publicaţiile F.A.O. privind consumul de lemn pe piaţa mondială 1951—1956). Faptul de mai sus a atras după sine preocuparea silvicultorilor din toate ţările, deci şi sovietici, pentru utilizarea cît mai

Tabela 3

Zona de vegetaţie	Denumirea speciilor forestiere										
	Pin, zîmbru, larice, molid, brad		Foioase tari provenite din sămînţă		Foioase tari provenite din lăstari		Mesteacăn, tei, anin negru			Plop tremurător	
	Natura produselor		Natura produselor		Natura produselor		Natura produselor			Natura produselor	
	Lemn gros	Lemn de gate şi construcţii	Lemn gros	Lemn de gater şi construcţii	Construcţii rurale	Lemn mărunt şi de foc	Lemn mărunt şi utilizări deosebite	Materie primă pt. industrie	Lemn mărunt şi de foc	Materie primă pt. industrie	Construcţii rurale şi foc
	A n i										
Zona răşinoaselor	140	120	—	—	—	—	100	80	60	70	60
Zona pădurilor de amestec	120	100	140	120	80	70	80	70	50	60	50
Zona de antestepă	100	80	120	100	70	60	70	60	40	50	40
Zona de stepă	—	—	100	80	60	50	60	50	30	40	30

raţională a masei lemnoase, pentru stabilirea, în perspectivă, a celor mai căutate sortimente. Cercetările întreprinse [7] privitoare la rentabilitatea economică a exploatărilor în păduri de dimensiuni diferite au dus la concluzia că exploatarea unui m^3 din arboretele tinere este cu peste 70% mai scumpă decît în arboretele bătrîne. Neexistînd încă date oficiale asupra sortimentelor celor mai căutate în viitor, considerăm oportun a afirma că sortimentele de dimensiuni mari vor continua multă vreme să fie solicitate.

Cum se prezintă „tendinţa" micşorării ciclului de producţie în Uniunea Sovietică? Mai întîi nu este vorba oficial de nici o „tendinţă" de micşorare a ciclului de producţie. În faţa amenajiştilor sovietici stă sarcina (din 1954) cercetărilor privind stabilirea diferenţiată, după cele trei grupe de păduri şi ţinîndu-se cont de raionarea economică a pădurilor, a ciclurilor de tăiere pentru pădurile ţării. La prima consfătuire unională, ce a discutat această problemă, s-a ajuns la concluzia că în pădurile din grupa a III-a nu sînt necesare cercetări privind stabilirea ciclului de producţie, întrucît, dată fiind existenţa imenselor rezerve de arborete bătrîne, se impune imediata lor exploatare şi degrevarea fondului forestier al pădurilor din grupa a II-a de tăieri, ce depăşesc creşterea anuală a acestora. (Baranov N. I., Coreferat prezentat la Consfătuirea Unională de la Puşkino 18—21 aprilie 1956).

Printre hotărîrile consfătuirii au fost acelea de a se întreprinde cercetări privind determinarea vîrstei exploatabilităţii (insistîndu-se asupra exploatabilităţii „de protecţie") şi stabilirea ciclului de tăiere pentru pădurile din grupa I-a şi a II-a, în primul rînd, în regiunile unde nu s-au făcut asemenea cercetări sau acolo unde rezultatele existente sînt discutabile.

S-a accentuat însă atunci, în mod deosebit, necesitatea reducerii cotelor de tăiere peste posibilităţile stabilite prin amenajament din pădurile din grupa a II-a. Acest deziderat devine o realitate şi primele rezultate obţinute merită a fi cunoscute. „Volumul exploatărilor forestiere în pădurile din grupa a II-a din an în an scade, iar în cele din grupa a III-a creşte. În 1948 din regiunile bogate în păduri ale ţării s-au exploatat 54% din masa lemnoasă exploatată pe întreaga ţară, în 1953 — 65%, iar în 1955 — 72%. Sistematic scad depăşirile posibilităţii stabilite prin amenajamente în pădurile din grupa II-a. În anul 1950 depăşirile au reprezentat 51,2 milioane m^3, adică 82% din posibilitatea anuală (a acestor păduri — I.M.), în 1953 — 13,4 milioane m^3, iar în 1954 — 6,5 milioane m^3, adică 7% din posibilitatea anuală. In anul curent (1955 — I.M.) depăşirea posibilităţii se admite numai excepţional". (Bovin A. I., adjunct al Ministrului Agriculturii U.R.S.S., în Editorialul revistei „Lesnoe Hoziaistvo", nr. 9/1955).

Părerilor, ce-i drept răzleţe, de micşorare a ciclurilor de producţie li s-au opus atitudini competente ale cercetătorilor în materie, arătîndu-se injusteţea acestui fapt pentru gospodăria silvică sovietică. Redăm părerea în această chestiune a prof. Motovilov G. P. „Micşorarea ciclurilor de tăiere este uşor de făcut, însă majorarea lor practic este imposibilă pentru că atrage după sine o folosire iraţională a fondului forestier pe timp îndelungat, recoltarea produselor lemnoase încetînd pentru o clasă şi uneori mai multe de vîrstă.

Pentru aceasta propunerile de micşorare a ciclurilor de tăiere stabilite trebuie să fie foarte serios documentate ţinîndu-se cont nu numai de interesele industriei de exploatare a lemnului, dar şi de economia naţională în ansamblu". [3 pag. 116]. Această părere autorul citat o susţine şi într-o lucrare mai nouă [4].

Referindu-ne la „necesitatea folosirii creatoare a învățămintelor, concepțiilor și metodelor sovietice, adaptate la specificul economiei noastre forestiere“ considerăm oportună părerea că „nu putem spune în momentul de față că este rațională și economică scurtarea ciclului de producție“ în pădurile țării noastre. Oportunitatea aceasta reiese din situația existentă acum a fondului forestier de producție de la noi. Ne afiliem ideii că sînt necesare studii privind „stabilirea unor cicluri de producție judicioase, pe baze cît mai științifice“.

Subliniem însă că cifrele care indică vîrsta exploatabilității absolute a arboretelor alcătuite din principalele specii forestiere de la noi, după lucrările ICES din ultima vreme, reprezintă limite minime sub care coborîrea ciclului de producție ar aduce numai prejudicii economiei noastre forestiere și, în ultimă instanță, economiei naționale.

Bibliografie

[1] *Arnold F. K.*, prof.: Istoria lesovodstva v Rossii, Franții i Ghermanii, S—Peterburg, 1895.

[2] *Baitin A. A.* și brigada: Osnovî lesoustroistva, Moskva—Leningrad, 1950.

[3] *Motovilov G. P.*: Lesnoe hoziaistvo vodoohrannoi zonî, Moskva—Leningrad, 1949.

[4] *Motovilov G. P.*: Lesovodstvennîe onsovî organizații lesnogo hoziaistvo SSSR, A.N.—SSSR, Moskva, 1955.

[5] *Orlov M. M.*, prof.: Lesoustroistvo, TT. I și III, Leningrad, 1928.

[6] *Rudzki A. F.*, prof.: Rukovodstvo k ustroistvu russkihlesov, S—Peterburg, 1893.

[7] *Vasiliev R. I.*, prof.: Prințipî economicescoi classificații lesov i spețializații lesnogo hoziastva v SSSR, Sbornic „Voprosî lesovedenia i lesovodstva“, A.N.—SSSR, 1954.

[8] * * *: Instrucția dlia ustroistva i revizii ustroistva vodoohrannîh lesov, Glavlesoohrana, 1946.

[9] * * *: Instrucția po ustroistvu i obsledovanii lesov gosudarstvennogo znacenia Soiuza SSR., Moskva, 1952.

[10] * * *: Pravila rubki lesa v ecsploataționnoi ciasti vodoohrannoi zonî i rubki perestoinnogo lesa v zapretnîh polosah vodoohrannoi zonî. Glavlessoohrana, 1939.

◆

Organizarea gospodăririi pădurilor în bazinele de interes hidroenergetic

Ing. T. BOTEZATU și ing. V. SABĂU
I. S. P. S.

În planul de stat de electrificare a țării și de folosire a apelor, din octombrie 1950, au fost declarate de interes hidroenergetic 24 de bazine, din care, la data acestei hotărîri, în opt bazine existau instalații hidroenergetice.

Datorită rolului hotărîtor pe care îl au pădurile în asigurarea protecției și bunei funcționări a instalațiilor hidroenergetice, prin H.C.M. 114/1954, s-au stabilit principiile care trebuie să stea la baza gospodăririi pădurilor din aceste bazine, iar prin Regulile de tăieri, elaborate în același an, s-au stabilit și modalitățile silviculturale speciale de aplicat acestor păduri, în scopul de a le păstra funcțiunile de protecție.

Principial, gospodărirea acestor păduri corespunzător scopului de protecție trebuie să asigure starea permanent împădurită a terenurilor forestiere, să creeze și să mențină structura cea mai potrivită a arboretelor, pentru a putea stăpîni și menține debitul constant al apelor, de a asigura scurgerea de ape limpezi și liniștite în lacurile de acumulare.

Pădurile din aceste bazine pot îndeplini aceste funcțiuni de protecție dacă măsurile practice de gospodărire îndeplinesc următoarele condiții:

— evită tăierile rase pe suprafețe întinse;

— înlătura tăierile de orice fel din pădurile situate pe terenuri mai înclinate de 45 grade, inclusiv de pe cele mai puțin înclinate, dar cu sol ușor erozibil;

— ameliorează structura și compoziția actualelor arborete;

— reîmpăduresc terenurile degradate și evită formarea eroziunii solurilor, scurgerile repezi de suprafață, torențialitatea apelor și pîraielor ce se varsă direct în lacurile de acumulare.

Aceste condiții se pot crea, pe de o parte, dacă culturile de orice fel din bazinele de interes hidroenergetic se sistematizează, iar pe de alta, dacă se aplică în pădurile din aceste bazine metodele silviculturale cele mai adecvate și dacă intensitatea tăierilor se dozează în așa fel, încît să se evite despăduriri și slăbiri sub orice formă a rolului de protecție al arboretelor asupra solului.

Pentru a putea asigura aceste efecte protectoare, toate măsurile de sistematizare a culturii solului și acele de gospodărire a pădurilor trebuie luate cu mult înainte de începerea construirii instalațiilor hidroenergetice, adică cu mult înainte de a lua ființă lacurile de acumulare, fiindcă este lucru cunoscut că efectele protectoare ale pădurilor nu se produc instantaneu, o dată cu primele măsuri silviculturale luate în acest scop, ci mult mai tîrziu, după ce s-a realizat starea de masiv, în cazul pădurilor nou create, sau după ce se produc modificările sau adaptările structurale ale arboretelor ca efect al măsurilor aplicate.

Aceste modificări sau adaptări, la rîndul lor, sînt supuse ritmului lent în care acționează forțele naturii.

Prima măsură de luat pentru buna gospodărire a pădurilor din cele 24 de bazine de interes hidroenergetic este reamenajarea după criteriile speciale ale H.C.M. 114/1954 și ale Regulilor de tăieri, adică aplicarea unor metode de gospodărire corespunzătoare nevoii de a menține și îmbunătăți efectele de protecție a pădurilor.

În marea lor majoritate, pădurile din cele 24 de bazine de interes hidroenergetic au fost amenajate înainte de apariția acestei hotărîri, astfel încît nu s-a putut ține seama de principiile speciale de gospodărire prevăzute în cele două dispozițiuni, uneori, cum este cazul MUF-Ceahlău, chiar dacă amenajarea s-a făcut ulterior apariției H.C.M. 114/1954, totuși principiile speciale de gospodărire nu s-au aplicat decît parțial. Astfel, s-a aplicat numai măsura de a separa pădurile de protecție deosebită (grupa I-a) de pădurile de protecție (grupa II-a), fără a se lua alte măsuri decît acelea de a lăsa la aprecierea organelor silvice locale extragerea eventuală a creșterii anuale.

S-au cuprins astfel în grupa I-a din MUF-Ceahlău circa 15 000 ha păduri, a căror gospodărire va trebui organizată abia de aci înainte, pentru a se asigura atît efectele de protecție, cît și funcțiunile de producție.

Aceleași măsuri parțiale de gospodărirea pădurilor s-au luat și în celelalte bazine de interes hidroenergetic, care — pe bună dreptate — sînt considerate ca insuficiente. De aceea, se și caută a se da soluții mai corespunzătoare scopului de protecție pe care-l deservesc.

Astfel, ing. Fr. Hanner *), pe baza experienței sale practice din bazinul Valea Sadului, socotește că cea mai bună soluție ar fi ca în acest bazin să nu se separe cele două grupe de păduri, ci să rămînă toate pădurile în grupa a doua de producție și protecție, iar în ceea ce privește tratamentul, crede că cel mai indicat, pentru arboretele echiene de molid din acel bazin, ar fi acela al tăierilor rase în parchete în suprafață pînă la 25 ha.

Considerentele pe care se sprijină aceste propuneri sînt : neputința aplicării grădinăritului în arboretele pure și echiene de molid în vîrstă mai înaintată și cu consistență plină ; lipsa rețelelor de drumuri interioare, care să deservească întreaga suprafață a pădurilor și să permită astfel extrageri grădinărite în orice parte a acestor păduri și izolarea arboretelor din grupa I-a, a cărei consecință este expunerea lor doboriturilor de vînt, mai cu seamă dacă arboretele învecinate se taie ras.

Observațiile ing. Fr. Hanner sînt juste în fond, dar soluțiile propuse referitor la Valea Sadului, după părerea noastră, nu rezolvă fericit problemele ridicate pentru celelalte bazine pe care le cunoaștem noi, din simplul motiv că se propun tăieri rase pe suprafețe mari, care descoperă solul, tăieri care în bazinele de interes hidroenergetic sînt cu totul contraindicate.

În aceste bazine, așa cum s-a arătat, tratamentele silvice trebuie să asigure starea permanent împădurită. Or, prin tăieri rase în parchete de 25 ha, starea împădurită permanentă nu poate fi asigurată.

Lipsa rețelelor de drumuri interioare pentru scoaterea materialelor lemnoase care se recoltează în grădinărit în mod împrăștiat nu este un motiv întemeiat al neaplicării tratamentului grădinărit, fiindcă aceste rețele trebuie construite neapărat o dată cu aplicarea acestui tratament. In aceste bazine, trebuie deci schimbate sistemele de gospodărire obișnuite, pentru a realiza scopurile de protecție urmărite.

De asemenea, propunerea de a constitui din pădurile de interes hidroenergetic o singură grupă (a II-a), aceea a pădurilor de producție, pentru motivul că numai aceste păduri ar produce materiale lemnoase, nu poate fi acceptată fiindcă în marea lor majoritate tratamentele speciale, inclusiv grădinăritul, asigură cel puțin aceeași producție pe care o asigură celelalte tratamente.

În ultimul timp, problema gospodăririi pădurilor din bazinele de interes hidroenergetic adusă în discuție a preocupat îndeaproape sectorul proiectărilor silvice în cadrul problemelor de amenajare a pădurilor din grupa I-a din aceste bazine.

Primul bazin care a fost studiat sub acest raport a fost acela al Argeșului superior. Din preocupările organizării unei gospodării corespunzătoare a pădurilor din acest MUF și din practica de pînă acum în această privință, s-au desprins o seamă de învățăminte în ceea ce privește aplicarea principiilor de organizare a gospodăririi acestor păduri corespunzătoare scopurilor de protecție pe care le conține H.C.M. nr. 114/1954.

Experiența ne învață că principiile de gospodărire stabilite în această hotărîre sînt juste, însă aceste principii nu trebuie aplicate mecanic, fiindcă ele nu conțin altceva decît indicații de ordin general, un cadru de directive în care trebuie cuprins fiecare bazin, după specificul lui local, după condițiile orografice, geologice, staționale și naturalistice.

O astfel de aplicare mecanică a acestor dispoziții s-a făcut în primele faze de studiu al aplicării zonării funcționale din bazinul Ar-

---

*) Fr. Hanner: *„Tratamentele de aplicat pădurilor din bazinele de interes hidroenergetic"*, Revista Pădurilor, nr. 10/1956, pag. 645.

geşului superior (fig. 1), însă de la început a fost abandonată, fiindcă s-a dovedit că separarea pădurilor în cele două grupe — I-a şi a II-a — duce la situaţii economice inacceptabile, am putea spune, la o alterare a principiilor de gospodărire a pădurilor din aceste bazine.

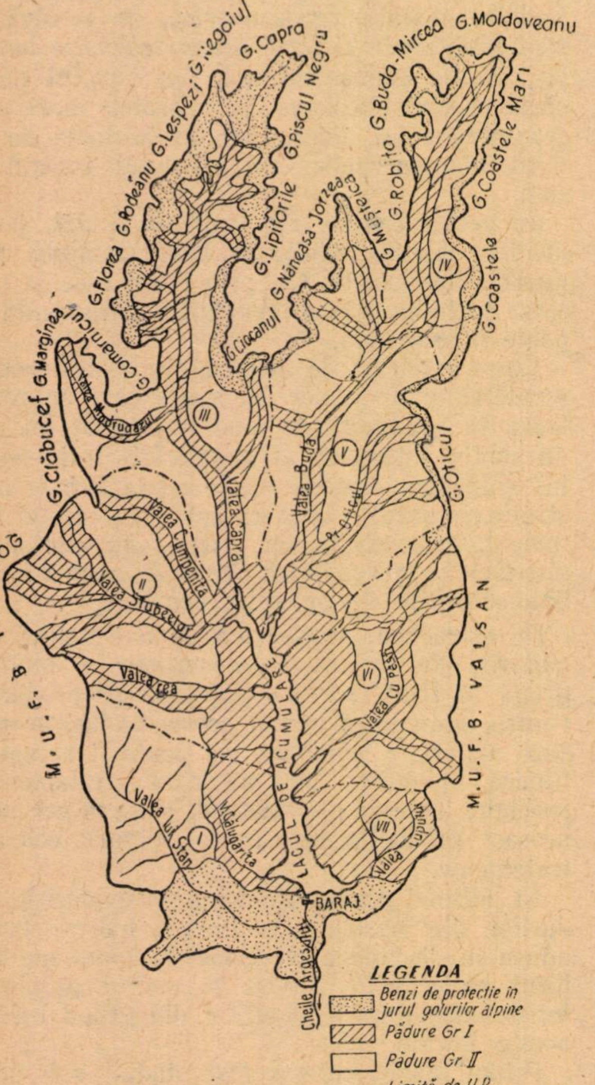

G. Negoiul
G. Capra
G. Moldoveanu
G. Buda-Mircea
G. Lespezi
G. Podeanu
G. Florea
G. Marginea
G. Comarnicul
G. Clăbucet
G. Piscul Negru
G. Lipitorile
G. Ciocanul
G. Năneasa-Jorzea
G. Musteica
G. Robita
G. Buda
G. Coastele Mari
G. Coastela
G. Oticul
III
IV
V
II
VI
VII
I
Valea Capra
Valea Buda
Pr. Oticul
Valea Cumpenita
Valea Stubeelor
Valea cea
Valea lui Stan
M. Călugărița
Valea Cu Peşti
Valea Lupului
LACUL DE ACUMULARE
BARAJ
Cheile Argeşului
TOPOLOG
M.U.F.B.
M.U.F.B. VALSAN
LEGENDA
Benzi de protecţie în jurul golurilor alpine
Pădure Gr I
Pădure Gr II
Limită de U.P.

Fig. 1. Zonarea funcţională a pădurilor din M.U.F.B. Argeşul superior de interes hidroenergetic, conform H.C.M. nr. 114/1954.

Bazinul Argeşului superior este caracterizat prin două subbazine — Capra şi Buda — fiecare de circa 20 km lungime şi fiecare din aceste văi fiind înguste şi avînd versanţi cu pante mari.

În partea inferioară a bazinului, domină pădurile de amestec de brad cu fag şi cu molid, iar în partea superioară arboretele trec treptat în arborete pure de molid, tinere, de vîrstă mijlocie şi bătrîne. Aplicînd mecanic zonarea funcţională din H.C.M. nr. 114/1954 şi prevederile regulilor de tăieri, ar însemna să se constituie din arboretele existente, de-a lungul celor două văi — Capra şi Buda — benzile antierozionale şi filtrante de 250—500 m lăţime (fig. 1), apoi aproximativ mijlocul versanţilor să-l ocupe pădurile din grupa a II-a, iar mai sus să se constituie benzile de protecţie din jurul golurilor apline.

Potrivit regulilor de tăieri, în fiecare din aceste trei tipuri funcţionale de pădure ar trebui aplicate tratamente diferite, şi anume: în benzile antierozionale formate din molidişuri, grădinăritul pe cupoane, iar în arboretele amestecate de fag cu răşinoase şi în făgetele pure, tratamentul tăierilor progresive. În schimb, în arboretele din grupa a II-a, ar trebui să se aplice tratamentele pădurilor de producţie, după compoziţia speciilor, şi anume: în făgetele pure şi amestecurile de fag cu brad şi cu molid tăieri succesive şi progresive, iar în arboretele pure de molid tăieri rase.

Aplicarea în bazinul Argeşului superior, în pădurile situate în amonte de baraj, a acestui amestec de tratamente pe suprafeţe restrînse la un versant, într-o regiune de munte cu văi înguste şi versanţi înclinaţi, fără îndoială, nu ar permite dezvoltarea unei gospodăriri corespunzătoare scopului urmărit.

Pentru a rezolva totuşi problema, atît sub raportul asigurării funcţiunilor de protecţie, cît şi sub cel al funcţiunilor de producţie, s-au căutat alte soluţii care să asigure, atît protecţia, cît şi producţia lemnoasă necesară justificării investiţiilor în reţelele interioare de transport ce trebuie create pentru buna gospodărire a pădurilor.

Pornind de la aceste considerente, s-a găsit o soluţie nouă, aceea de a încadra toate pădurile situate în amonte de baraj în grupa I şi de a le aplica apoi tratamentele speciale prescrise de regulile de tăieri, în mod uniform, pe suprafeţe mari, pe tipuri de păduri (molidete, amestecuri, făgete) şi după structura lor.

Această soluţie are două avantaje: nu exclude exercitarea funcţiunilor de producţie şi de protecţie ale pădurilor şi, în acelaşi timp, ridică productivitatea într-o proporţie suficient de mare ca să se poată justifica crearea mijloacelor de transport în mod rentabil şi să se poată aplica tratamentele speciale corespunzătoare acestor două funcţiuni.

Premizele aplicării acestor tratamente speciale sînt, fără îndoială, construirea unor reţele interioare de drumuri suficient de dezvoltate.

Această soluţie a dus astfel la o generalizare a zonării iniţiale. În locul benzilor antierozionale şi filtrante şi în locul benzilor din jurul golurilor apline, despărţite de o fîşie de pădure din grupa a II-a ce se întindea pe mijlocul versanţilor, apare acum un singur tip funcţional de pădure, acela de protecţie deosebită, pe întregul bazin, în care se aplică tratamentele corespunzătoare acestor tipuri.

Această generalizare a zonării a necesitat însă o separare a pădurilor situate pe pante mai mari de 45 grade (protecţie absolută), a pădurilor de pe stîncării şi terenuri uşor erozibile în care nu se pot aplica decît tăieri de igienă. Restul pădurilor a fost integral considerat de protecţie deosebită, în care se aplică tratamentele silviculturale speciale.

In acest mod, s-a dat gospodăririi pădurilor din bazinul Argeşului superior, situate în amonte de viitorul baraj, forma organizatorică arătată în fig 2.

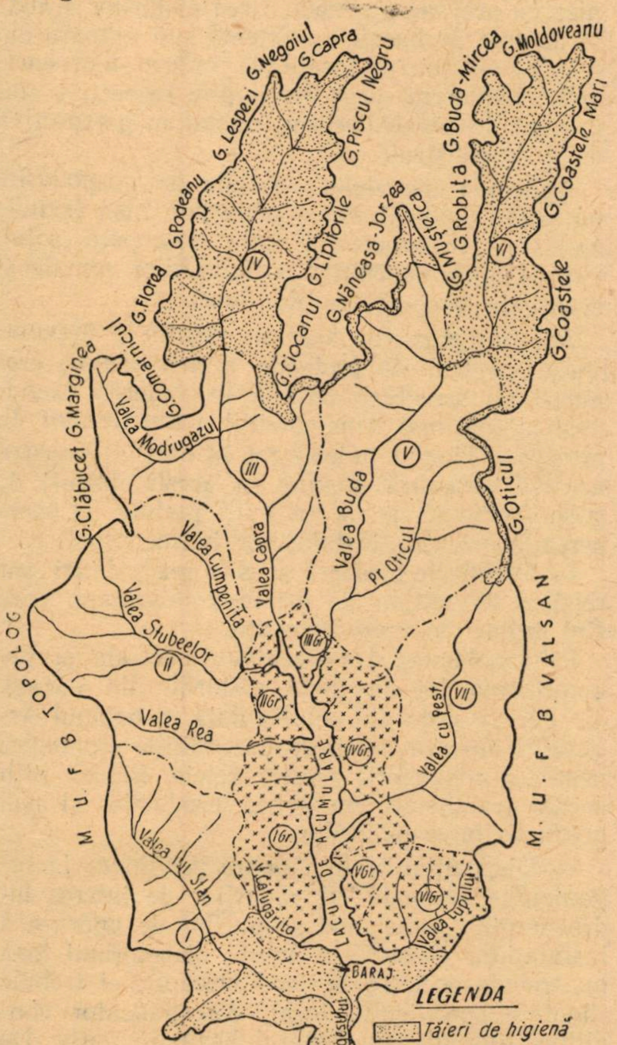

G. Negoiul
G. Capra
G. Piscul Negru
G. Lespezi
G. Podeanu
G. Florea
G. Comarnicul
G. Marginea
G. Clăbucet
G. Lipitorile
G. Ciocanul
G. Năneasa-Jorzea
G. Muşteica
G. Robiţa
G. Buda-Mircea
G. Moldoveanu
G. Coastele Mari
G. Coastele
G. Oticul
IV
VI
III
V
II
VII
I
IIIGr
IIGr
IVGr
IGr.
VGr.
VIGr
Valea Modrugazul
Valea Cumpenita
Valea Capra
Valea Buda
Pr. Oticul
Valea Stubeelor
Valea Rea
Valea cu Pesti
Valea lui Stan
V. Călugăriţa
Valea Lupului
LACUL DE ACUMULARE
BARAJ
Cheile Argeşului
M. U. F. B. TOPOLOG
M. U. F. B. VALSAN
LEGENDA
Tăieri de higienă
Tăieri progresive
Tăieri grădinărite
Limită de U.P.

Fig. 2. Aplicarea tratamentelor silviculturale în pădurile din M.U.F.B. Argeşul superior, de interes hidroenergetic.

Astfel, în arboretele situate pe versanţii direcţi ai lacurilor de acumulare, se aplică grădinăritul, în care scop s-au format şase unităţi de gospodărire (I Gr — VI Gr), care înconjoară lacul de acumulare de jur împrejur pe ambii versanţi. Aceste unităţi se întind începînd de la perimetrul udat şi pînă la primele culmi proeminente ce separă apele care se scurg direct în lac de apele ce se scurg în afluenţa acestuia. În aceste unităţi grădinărite, au fost încadrate şi unele arborete de la obîrşia pîraielor, care din cauza suprafeţei lor nici nu puteau forma singure unităţi de gospodărire independente şi viabile, cazul Văii Călugăriţa şi Văii Lupului.

De asemenea, din motive de arondare a limitelor şi datorită condiţiilor de relief, s-au mai cuprins în unităţile grădinărite şi unele arborete care nu sînt situate pe versanţii direcţi ai lacului de acumulare.

In restul arboretelor, s-au format şapte unităţi de gospodărire (I—VII), în care se aplică tăierile progresive cu perioadă lungă de regenerare, căutîndu-se a se încadra, pe cît posibil, cu arborete de tipuri cît mai omogene.

Aceasta este explicaţia formării celor două unităţi IV şi VI de la obîrşia Văilor Capra şi Buda, în care domină molidişurile, spre deosebire de arboretele situate mai în aval, în care domină amestecurile de fag cu răşinoase.

Alte motive hotărîtoare ale formării acestor două unităţi de gospodărire au fost, bineînţeles, natura şi intensitatea funcţiunilor de protecţie a pădurilor. În aceste unităţi, pădurile au funcţiuni de protecţie deosebit de intense, datorită înclinării mari a terenurilor şi frecvenţei avalanşelor de zăpadă care produc daune importante în fiecare an. Cele două văi: Capra şi Buda izvorăsc din cei mai înalţi munţi ai ţării: Negoiu şi Moldoveanu, pe ai căror versanţi formarea avalanşelor este favorizată de condiţiile de teren, pante lungi şi repezi, care colectează zăpada şi apele de pe o mare întindere de goluri apline. Aceste considerente au dus la concluzia că, la obîrşia acestor două văi, trebuie constituie unităţi aparte, în care să se aplice ulterior tratamente speciale pe baza unor studii amănunţite făcute de specialiştii în combaterea avalanşelor.

De fapt, pădurile din cele două văi pot fi considerate propriu-zis şi ca benzi antierozionale care separă golurile alpine ce le înconjoară.

În unităţile situate mai în aval, intensitatea funcţiunilor de protecţie fiind mai mică, datorită terenurilor mai aşezate şi absenţei avalanşelor, s-a admis tratamentul tăierilor progresive cu o perioadă de regenerare de 35 ani.

Tehnica acestor tăieri urmează să fie aceea indicată de Regulile de tăieri: ochiuri iniţiale mici, cu diametrul maxim care să nu depăşească înălţimea medie a arborilor; rărituri slabe pînă la consistenţa interioară a ochiului de 0,7—0,8, pentru a favoriza instalarea bradului.

După această instalare, tăierile urmează să aibă o intensitate mai mare, pentru a favoriza regenerarea fagului şi apoi regenerarea molidului.

În arboretele pure de molid din aceste unităţi, se va aplica, aşa cum s-a arătat, tratamentul grădinărit anual sau periodic, eventual celelalte tratamente indicate după anumite variante care țin seama de caracteristicile tipurilor de molidete (tăieri în benzi înguste, tăieri în margine de arboret etc.).

Această organizare a gospodăririi pădurilor din bazinul superior al Argeșului, situate în amonte de baraj, a necesitat încadrarea în grupa I a circa 13 000 ha de păduri. Arboretele de pe această suprafață îndeplinesc astfel, atît funcțiuni de protecție, cît și de producție. Restul suprafeței de 5 458 ha este populată cu arborete situate pe pante mari, pe stîncării etc., în care nu se pot aplica decît tăieri de igienă, inclusiv unitățile IV și VI de la obîrșia văilor Capra și Buda.

Din suprafața de 13 000 ha, pe 3 100 ha se aplică grădinăritul, iar pe 9 900 ha tăierile progresive, eventual în unele arborete pure de molid tăieri grădinărite, în margine de masiv sau în benzi înguste, după structura și consistența arboretelor.

Această soluție nu dezavantajează producția, fiindcă, după calculele făcute, posibilitatea anuală a celor 3 100 ha de păduri grădinărite este de 9 650 m^3 produse principale și 1 100 m^3 produse secundare, adică posibilitatea anuală totală a pădurilor grădinărite este de 10 750 m^3, iar posibilitatea anuală a restului de păduri, cărora li se aplică tăierile progresive, este de 30 900 m^3 produse principale și 14 850 m^3 produse secundare, sau în total 45 750 m^3.

Posibilitatea anuală totală a pădurilor de protecție deosebită din cuprinsul bazinului este, deci, de 40 800 m^3 produse principale și 15 950 m^3 produse secundare, sau — în total — 56 750 m^3. Se recoltează, deci, pe an și ha, 3,14 m^3 produse principale și 1,23 m^3 produse secundare, sau în total 4,4 m^3 pe an și ha.

Această cantitate este la nivelul posibilităților obișnuite ale pădurilor noastre de producție, ceea ce dovedește că tratamentele speciale prevăzute pentru pădurile de interes hidroenergetic nu reduc productivitatea pădurilor față de celelalte tratamente.

Această posibilitate va putea fi însă mărită și mai mult după ce se vor studia tratamentele speciale de aplicat pentru combaterea și stăpînirea avalanșelor din cele două unități de gospodărire de la obîrșia văilor Capra și Buda, în suprafață de circa 2 950 ha, a căror producție va intra — de asemenea — în circuitul economic.

Față de posibilitățile de mai sus, în prima variantă studiată, aceea a separării pădurilor pe două grupe — așa cum s-a aplicat, de pildă, în MUF-Ceahlău — posibilitatea anuală este de numai 35 000 m^3.

Se înțelege de la sine că această organizare a gospodăririi pădurilor din bazinul Argeșului superior, împreună cu aplicarea tratamentelor speciale, este în funcție de crearea unei rețele de drumuri interioare, fără de care măsurile luate sînt inoperante.

Faptul că soluția adoptată duce la posibilități anuale însemnate, rezolvă astfel și latura economică a rentabilității creării acestor drumuri.

Față de cele expuse, se pot trage următoarele concluzii, în legătură cu organizarea gospodăririi din bazinele de interes hidroenergetic:

— Potrivit dispozițiunilor H.C.M. nr. 114/1954 și a nevoii de a asigura securitatea actualelor sau viitoarelor instalații de interes hidroenergetic, este necesar a se reamenaja și organiza cu precădere gospodărirea pădurilor situate în amonte de barajele existente sau viitoare din cele 24 bazine declarate de interes hidroenergetic, indiferent dacă instalațiile respective sînt în curs de construire sau numai în perspectivă de a se construi.

Aplicarea metodelor speciale de gospodărire nu scade productivitatea pădurilor, însă exclude aplicarea tratamentelor care descoperă solul, împreună cu depășirile posibilităților anuale și eventuala concentrare de tăieri.

Aceste tratamente speciale mențin și îmbunătățesc efectele de protecție a arboretelor, creîndu-le o structură optimă în vederea exercitării în cele mai bune condiții a funcțiunilor de protecție. Timpul îndelungat în care se creează această structură impune ca aceste măsuri de gospodărire să se ia cu mult înainte de începerea construirii instalațiilor hidroenergetice.

— Premizele începerii acestor gospodăriri sînt rețelele dezvoltate de drumuri interioare, care sînt legate de mari investiții.

Prin aplicarea tratamentelor speciale și generalizarea lor la toate pădurile din bazine, din cîte se vede din soluția dată în bazinul Argeșului superior, se creează condițiile economice necesare construirii acestor rețele, fiindcă prin aceste tratamente nu scade producția, și nici productivitatea pădurilor.

— Dispozițiunile în vigoare privitoare la organizarea gospodăririi pădurilor de interes hidroenergetic corespund scopurilor de apărare a instalațiilor respective. Aceste dispozițiuni însă nu trebuie aplicate în mod mecanic, ci trebuie adoptate specificului local, corespunzător condițiilor speciale ale fiecărui bazin în parte. De asemenea, simpla stabilire a tipurilor funcționale de păduri și separarea lor de pădurile de protecție nu rezolvă integral problemele de protecție. Această problemă poate fi socotită rezolvată numai după aplicarea efectivă a tratamentelor speciale prevăzute în dispozițiunile oficiale.

— La stabilirea celor mai corespunzătoare tratamente silviculturale, trebuie să se identifice just tipurile funcționale și tipurile de arborete existente, în scopul de a le aplica tratamentele speciale corespunzător structurii pe care o au arboretele.

Pentru a uşura execuţia practică şi a crea condiţiile economice favorabile de gospodărire, trebuie evitată variaţia prea mare a tratamentelor sau aplicarea de tăieri cu diferenţieri pe suprafeţe mici, fiindcă acestea stînjenesc gospodărirea în bune condiţii.

— Prin încadrarea arboretelor în grupa I de protecţie deosebită, producţia nu este stînjenită. Dimpotrivă, dacă se aplică tratamentele speciale cele mai indicate sub raportul menţinerii şi îmbunătăţirii funcţiunilor de protecţie, producţia materialelor lemnoase creşte pe măsură ce tratamentul aplicat este mai fin şi mai corespunzător unei gospodăriri intensive şi cu cît acesta este mai corect aplicat.

— În cazul formării unei singure grupe de păduri, de protecţie deosebită, este neapărat necesar să fie separate aceste arborete de acele situate pe pante mai mari de 45 grade, de arboretele situate pe soluri uşor erozibile sau pe stîncării în care nu se pot aplica tratamente silviculturale, ci numai tăieri de igienă. Prin această separare, restul arboretelor, deşi sînt încadrate în grupa I, pot intra în circuitul economic şi, totodată, pot fi în aşa fel gospodărite, încît să li se menţină şi să li se îmbunătăţească continuu funcţiunile de protecţie.

◆

Contribuţii la cunoaşterea influenţei perdelelor de protecţie asupra culturilor de păioase în Dobrogea

I. LUPE. ST. MIHAIL, P. SABIE şi N. DRĂGUŢ

Influenţa perdelelor de protecţie asupra culturilor agricole este îndeobşte destul de cunoscută de inginerii şi tehnicienii din sectoarele silvic şi agricol şi de unii membri ai gospodăriilor agricole.

Se ştie că, prin acţiunea de modificare a factorilor climatici şi edafici, perdelele exercită influenţe bune asupra culturilor agricole în regiunile de stepă şi silvostepă expuse secetelor şi îngheţurilor, influenţe care în ultimă instanţă se traduc în asigurarea unor recolte mărite şi mai stabile în solele protejate, faţă de cele nestabile, mici şi foarte variabile de la an la an din cîmpul deschis.

Se mai ştie, de asemenea, că aceste influenţe sînt mai mari în anii secetoşi decît în cei normali sau cu exces de precipitaţii, iar cercetările mai vechi au confirmat acest adevăr şi pentru teritoriul Dobrogei.

Cum însă, în ultima vreme, s-a manifestat din partea unor persoane mai puţin documentate o tendinţă de ignorare a acestor influenţe, binefăcătoare, considerîndu-se greşit că o agrotehnică avansată şi o largă mecanizare ar putea suplini total sau parţial perdelele de protecţie, tendinţă care a dus la adoptarea unor distanţe prea mari în unele proiecte de perdele şi la încercarea de denigrare a foloaselor aduse de perdele culturilor agricole, Staţiunea experimentală silvică „Dobrogea", în colaborare cu Direcţia agricolă a regiunii Constanţa, la cererea Filialei ASIT-Constanţa, au început noi cercetări — cu intenţia de a le continua în viitor — pentru a veni în sprijinul lămuririi problemei privitoare la rentabilitatea perdelelor cu noi rezultate obţinute din practică şi din cercetările ştiinţifice.

Datorită noii metode de cercetare adoptate, ca rezultat al progresului tehnic realizat de agricultură, aceste cercetări prezintă o mai mare siguranţă a rezultatelor şi o mai largă posibilitate de extindere a concluziilor acestora pe teritoriul stepei dobrogene. Aceasta, şi pentru motivul că cercetările se fac în punctele cele mai reprezentative din stepa Dobrogei.

În anul 1956, s-a întocmit metodica de cercetare, s-au ales punctele de sprijin şi s-au făcut primele cercetări în punctele de sprijin de la Herghelia Mangalia şi G.A.S. „Donca Simo" de la M. Kogălniceanu.

În comunicarea de faţă, se dau rezultatele acestor cercetări.

Ca metodă de cercetare pentru stabilirea producţiei în sola apărată de perdele şi a variaţiei acestei producţii la diferite distanţe de la perdea, recoltarea s-a făcut pe fîşii paralele la perdelele principale, deşertîndu-se buncherul de grăunţe şi cîntărindu-se grăunţele recoltate la fiecare drum dus-întors al combinei. În acest fel, s-a putut prinde influenţa perdelelor pe întreaga lungime a parcelei (solei) sub forma recoltei totale, eliminîndu-se erorile ce se pot ivi în cazul folosirii parcelelor de probă. Recolta obţinută în diferitele fîşii, situate la diferite distanţe de perdea, ca şi recolta medie la hectar pe întreaga parcelă protejată de perdele, s-a comparat apoi cu recolta obţinută într-o parcelă (solă) martor vecină, situată în condiţii naturale identice şi cultivată în condiţii similare cu cea protejată.

Înainte de recoltare, s-au delimitat, pentru a se aduce corecturile necesare, golurile şi neregularităţile culturii şi s-au făcut determinări biometrice în cîte zece repetiţii, pe un profil transversal situat la mijlocul lungimii solei, asupra: înălțimii (lungimii) paiului, lungimii paniculului, numărului de spiculețe și numărului de grăunțe la panicul. Determinările biometrice s-au făcut de-a lungul profilului transversal la distanțele de: 8, 20, 40, 60, 100, 140 și 190 m de la fiecare din cele două perdele principale ce încadrează spre nord și spre sud parcela protejată. În parcela martor, aceste determinări s-au făcut în patru puncte diferite și tot în cîte zece repetiții pentru fiecare punct.

Rezultatele cercetărilor

La Herghelia Mangalia, cercetările s-au făcut într-o solă, în suprafața de 39,67 ha încadrată pe toate patru laturile cu perdele de protecție, precum urmează (fig. 1):

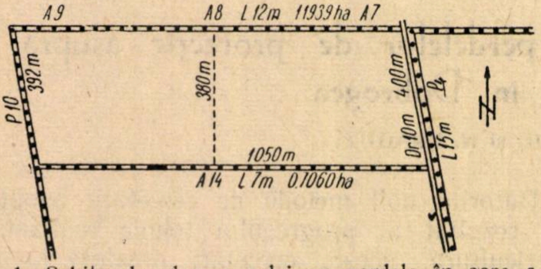


Fig. 1. Schița de plan a solei cu perdele în care s-au făcut cercetările la Mangalia:
A_7, A_3, A_9 P_4, P_{10} și A_{14} — perdele de protecție; *Dr* — drum, *l* — lățimea perdelei.

— spre nord, o perdea de ulm de Turkestan, plopi negri hibrizi, salcîm și sălcioară, în trei variante de amestec, cu înălțimea medie de 9,5 m;

— spre sud, o perdea de ulm de Turkestan cu plopi negri hibrizi, mojdrean și soforă, cu înălțimea medie de 6,5 m;

— spre est, o perdea lată de ulm de Turkestan, frasin de Pensilvania și frasin comun, plopi negri hibrizi, sălcioară, păducel, caragană ș.a., cu înălțimea medie de 6,0 m;

— spre vest, o perdea de plopi negri hibrizi, ulm de Turkestan și salcîm plus sălcioară, cu înălțimea medie de 6,00 m.

Perdelele de la est și vest sînt de construcție mai compactă (impenetrabilă), cea de la nord este dantelată, iar cea de la sud, aproape penetrabilă. În majoritatea perdelelor, plopii au dispărut în cea mai mare parte din cauza concurenței speciilor vecine.

Parcela este în formă de paralelogram, cu laturile lungi pe direcția est-vest și cu raportul între laturi de aproximativ 1/2,5, deci orientarea lungimii parcelei este perpendiculară pe direcția vînturilor dăunătoare dominante care suflă din nord și din sud și sud-vest.

Culturile analizate, în parcela înconjurată cu perdele și în parcela martor, au fost culturi de ovăz din soiul Cenad 88, de proveniență locală, semănate în ambele parcele în teren arat din toamnă și discuit, avînd ca premergătoare tot cultură de ovăz. Semănarea s-a făcut la 28 martie în sola cu perdele și la 11 aprilie în sola martor, folosindu-se cîte 140 kg sămînță la hectar în ambele sole. Răsărirea în amîndouă solele a fost bună și uniformă. Solul este de tipul cernoziom castaniu necarbonatat.

Recoltarea s-a făcut la 26 iulie, cu combina pe fîșii în lungul parcelei, (paralele cu perdelele principale). Din suprafața parcelei, s-au scăzut 3,11 ha, reprezentînd porțiuni neculțivate, ocupate de două movile și de unele greșuri și o fîșie cu ovăz necopt din cauza semănării mai tîrzii, astfel că suprafața efectiv cultivată și de pe care s-a recoltat în sola dintre perdele a fost de 36,56 ha. De pe această suprafață, s-au recoltat 47 675 kg grăunțe, ceea ce reprezintă o recoltă medie de 1 305 kg/ha.

În parcela martor, recolta medie a fost de numai 930 kg/ha.

Rezultă, deci, că în sola apărată de perdele s-a produs un spor de recoltă, raportat la suprafața efectiv cultivată, de 375 kg/ha, adică de 40,3% deci în total pe întreaga parcelă s-au obținut 12 508 kg boabe, plus sporul aferent de paie și pleavă ce nu a fost determinat.

Așadar, în aceleași condiții pedo-climatice și condiții asemănătoare de agrotehnică și de soi de plantă, perdelele de protecție — și în acest caz se poate spune că numai ele — au adus un spor de recoltă de 40,3% față de recolta în cîmpul neprotejat, deci circa un vagon de grăunțe în plus la kilometrul de perdea (lungimea perdelelor pe două laturi ale solei fiind de aproximativ 1 300 m).

In ceea ce privește variația recoltei cu distanța de la perdea, se constată și în acest caz, ca și în determinările anterioare, că recolta înscrie două maxime între perdelele principale, ca rezultat al influenței duble pe care o exercită perdelele față de cele două categorii de vînturi dăunătoare dominante: din nord și din sud.

In tabela 1, se arată variația recoltei medii și a sporului de recoltă, în funcție de distanța de la perdea, iar în graficul din fig. 2, variația recoltei medii pe fîșii de diferite lățimi, în fața și în dosul perdelei (la nord și la sud de perdea).

Din analiza rezultatelor, se observă că, în sola apărată de perdele, recolta — cu excepția fîșiei din imediata apropiere a perdelei de la nord (la 25 m) — este peste tot mult superioară celei din sola martor și atinge maximul la distanța egală cu 10 înălțimi de perdea în partea de la sud și la 8—11 înălțimi la nord de perdeaua de la sud. Maximul al doilea, datorat protecției din spre sud, este mai mic decît primul, pe de o parte datorită caracteristicilor perdelei (mai mică și mai penetrabilă), iar pe de altă parte datorită nocivității mai reduse în acest an a vînturilor uscate din sectorul sudic.

Tabela 1

Variaţia recoltei de ovăz boabe între două perdele la Herghelia Mangalia în vara 1956

Poziţia	Distanţa de la perdea în metri de înălţimi de perdea		Recolta medie kg/ha	Sporul de recoltă faţă de recolta în parcela martor	
				kg/ha	%
La sud de A_{7-9}	20	2,5	754	−176	—19
	40	4,0	1 100	175	18
	60	6,0	1 232	302	33
	100	10,0	1 415	485	52
	140	14,0	1 351	421	45
	190	19,0	1 254	324	34
La nord de A_{14}	190	34,0	1 353	423	45
	140	17,0	1 352	422	45
	100	11,0	1 378	448	48
	60	8,0	1 384	454	49
	40	5,0	1 352	422	45
	20	3,0	1 303	373	40

Aceste două maxime ne arată, pe de o parte, că perdelele orientate pe direcţia est-vest acţionează aici împotriva a două grupe de vînturi dăunătoare culturilor, iar pe de altă parte că, prin micşorarea distanţei dintre perdele sub 400 m, cît este acum, s-ar putea obţine sporuri de recoltă şi mai mari decît cele obţinute acum.

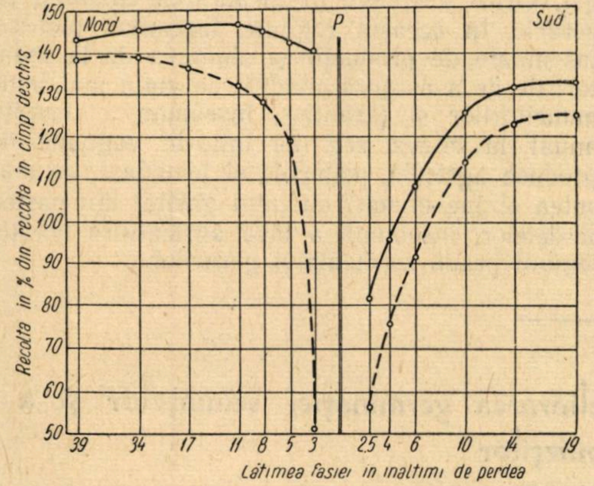


Fig. 2. Recolta medie pe fîşii de diferite lăţimi de lîngă perdelele de protecţie:
P — perdeaua de protecţie.

Aceeaşi variaţie se constată şi la elementele asupra cărora s-au făcut determinări biometrice, şi anume la: înălţimea (lungimea) paiului, lungimea panicului, numărul de spiculeţe la panicul şi numărul de boabe la panicul (fig. 3).

Toate acestea prezintă un maxim mai accentuat în jumătatea de nord a solei (în partea de la sud de perdeaua de la nord), un minim în fîşia de mijloc şi un al doilea maxim în jumătatea sudică (la nord de perdeaua de la sud), iar valorile atinse sînt în majoritate superioare celor obţinute pentru aceleaşi elemente în sola martor.

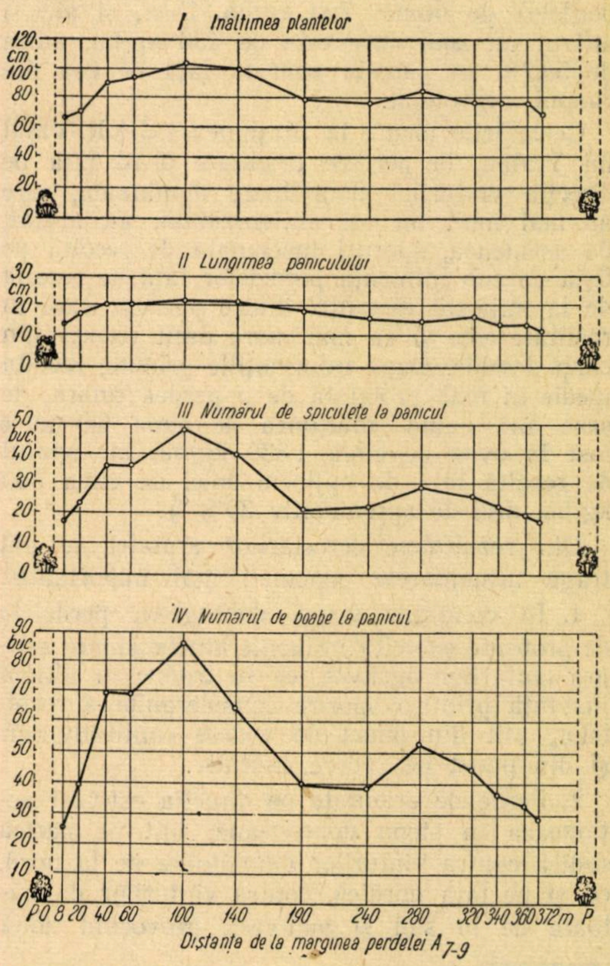


Fig. 3. Influenţa perdelelor forestiere asupra culturii de ovăz în reţeaua Mangalia—Comarova în anul 1956.

Valorile obţinute cu privire la variaţia recoltei şi a elementelor, asupra cărora s-au făcut determinări biometrice, arată, pe de o parte că, în afară de sporul de recoltă la boabe, apare şi un însemnat spor de recoltă la paie şi pleavă, iar pe de altă parte că, în afară de sporul cantitativ de recoltă, în sola apărată de perdele apare şi o sporire calitativă a recoltei. Aceasta din urmă rezultă din faptul că, în porţiunea mijlocie a solei apărate, numărul de spiculeţe şi de boabe la panicul este inferior celui din sola martor, iar recolta obţinută este mai mare în ceea ce priveşte greutatea decît în martor, ceea ce înseamnă că în sola apărată boabele sînt mai mari şi mai grele.

La G.A.S. „Donca Simo" de la M. Kogălniceanu, cercetările s-au făcut într-o solă orientată aproximativ cu lungimea pe direcţia nord-sud, deci de-a lungul direcţiei vînturilor dăunătoare dominante.

Aici, perdelele fiind amplasate la distanţă mai mică una de alta, s-a resimţit atît efectul perdelelor secundare asupra vînturilor dăunătoare dominante, cît şi efectul perdelelor principale asupra vînturilor venite din alte direcţii.

Recolta medie în sola apărată de perdele a fost aici de 1150 kg/ha, iar în sola martor (fără perdele) de numai 720 kg/ha. Deci, și aici a apărut un spor care este de 430 kg/ha, adică de 59,7% în parcela apărată față de cea din cîmpul neprotejat.

Cercetările făcute la Stațiunea I.C.A.R.-Valul lui Traian, la perdele orientate oblic față de direcția vînturilor dăunătoare dominante, care au mai mult un rol antierozional, au arătat, de asemenea, sporuri însemnate de recoltă pe fîșia de sub influența perdelelor față de recolta de la mijlocul distanței dintre perdele, care în realitate este și ea mai mare decît recolta din cîmp deschis. După informațiile primite, recolta medie în fîșia protejată de o perdea tînără, de șase ani, avînd înălțimea de circa 6,0 m, a fost la ovăz de circa 1 330 kg/ha, iar sporul de recoltă față de mijlocul solei de circa 300 kg/ha, deci de aproximativ 30% *).

Din rezultatele cercetărilor arătate, se pot trage următoarele concluzii mai importante:

1. In condițiile stepei dobrogene, perdelele de protecție exercită influențe binefăcătoare asupra culturilor agricole, ce se traduc în ultimă instanță printr-o sporire considerabilă a recoltelor, atît din punct de vedere cantitativ, cît și din punct de vedere calitativ.

2. Perdelele orientate pe direcția est-vest acționează în stepa dobrogeană, atît pe partea sudică contra vînturilor dăunătoare de la nord, cît și pe fața nordică, contra vînturilor dăunătoare de la sud și sud-vest, provocînd două zone de influență maximă, ceea ce confirmă că, în această regiune, cea mai bună orientare a perdelelor principale este direcția est-vest.

3. Perdelele secundare produc și ele un spor destul de însemnat de recoltă, ceea ce denotă că, în condițiile stepei dobrogene, trebuie să se țină seama de necesitățile de combatere și a vînturilor ce vin din alte direcții decît nord și sud.

4. Sporul de recoltă provocat de prezența perdelelor depășește de 8—10 ori pierderea de teren provocată de instalarea perdelelor, deci plantarea perdelelor pe terenul de cultură agricolă poate fi asimilată cu sporirea cu circa 20—30% a suprafeței de cultură, la care se adaugă în plus produsele directe ale perdelei, ce nu au fost analizate în prezenta lucrare.

5. Micșorarea distanței între perdelele principale și secundare sub 400 m, respectiv 1 500 m, va avea ca efect o sporire și o asigurare mult mai însemnată a recoltelor agricole și obținerea unei cantități mult mai mari de bunuri de larg consum din produsele directe ale perdelelor în această regiune.

6. Perdelele de protecție constituie pentru stepa dobrogeană cel mai eficient mijloc de sporire a producției agricole și de asigurare a acesteia contra distrugerilor provocate de secetă și ger. Orice întîrziere în încadrarea cîmpului cu perdele, în această regiune, înseamnă pierderi însemnate de producție și abaterea de la îndatoririle de a asigura condiții de viață mai bune muncitorilor și țăranilor, înseamnă a renunța anual la cîteva zeci de mii de vagoane de produse agricole, pomicole și lemnoase, ce s-ar putea obține în mod cu totul gratuit din partea perdelelor, înseamnă a lăsa agricultura acestei regiuni pradă secetelor și gerurilor.

---

*) O analiză amănunțită a rezultatelor acestor cercetări de la Stațiunea Valul lui Traian se va prezenta de către I.C.A.R. la locul și momentul oportun.

Să extindem experimentările pentru ameliorarea germinației semințelor și a dezvoltării puieților

Ing. **IOAN DOBRESCU**
Ing. șef. Ocolul silvic Simeria

În lucrările silvice de primăvară, un loc însemnat îl ocupă lucrările de semănături în pepiniere și plantații cu puieți de diferite specii. Calitatea lucrărilor depinde atît de felul în care se pregătește solul, cît și de materialul ce se seamănă sau se plantează. Prealabila pregătire condiționează germinarea semințelor, respectiv prinderea și dezvoltarea puieților. Este evident că semănarea semințelor într-un sol uscat va dăuna răsăririi lor, sau, ceea ce este mai rău, dacă semințele la semănare au colțul dat, embrionul se va usca, înregistrînd astfel pierderi. Din această cauză, între altele, este absolut necesar ca la semănarea semințelor, respectiv la plantarea puieților, solul să fie afînat și reavăn.

Referindu-ne la lucrările de semănare a semințelor, trebuie să facem constatarea că, chiar în cazul cînd se iau măsuri de pregătire din cele recomandate pînă în prezent de practica comună, se observă că un număr redus de semințe ajunge în stadiul de puieți, chiar în ipoteza unei productivități normale a pepinierei.

Astfel, în condiții obișnuite, pentru salcîm este nevoie de un număr de circa 150—200 semințe cu 80—90% germinație la 1 ml rigolă, din care, în condiții optime, vor rezulta circa 20 puieți, deci numai 10—12% din totalul de seminţe. La multe alte specii forestiere se pot trage concluzii asemănătoare. Aceasta înseamnă că, în mod obişnuit, randamentul obţinut este redus.

De aici, preocuparea multor silvicultori, în dorinţa de a experimenta diferite procedee, în urma cărora randamentul să crească. Procedeul utilizat a fost menţinerea seminţelor într-o soluţie şi apoi semănarea lor. Efectul înmuierii a fost evidenţiat prin aceea că, la germinaţie, în funcţie de specificul soluţiei, al seminţelor, procentul de germinaţie şi timpul de înmuiere, sămînţa a germinat mult mai repede, a răsărit un număr mult mai mare de seminţe şi aproximativ simultan, iar creşterea puieţilor rezultaţi este, la fel, mai mare. Bineînţeles, rezultatele de mai sus sînt stabilite prin comparaţie cu sămînţa semănată fără tratare.

S-a dedus că soluţia ce se utilizează stimulează, excită, accelerează germinaţia. Cauzele mai intime ale acestui proces nu sînt încă cunoscute. Certe sînt însă rezultatele care pledează în favoarea tratării seminţelor înainte de semănare.

Se dau mai jos din literatură cîteva soluţii, cum şi seminţele asupra cărora activează cu rezultate optime.

Acidul clorhidric diluat măreşte pentru pin şi molid capacitatea de germinaţie pînă la 100% faţă de cea obişnuită.

Laptele de var se utilizează pentru laricele de Siberia, ţinîndu-se sămînţa 36—48 ore la înmuiat, după care se seamănă.

Acidul indolilacetic în soluţie de 100 mg/l a dat bune rezultate pentru pinul silvestru.

Apa încă este o substanţă care ajută în mare măsură, grăbind germinaţia. In special pentru molid baia de apă a dat rezultate superioare tuturor celorlalte soluţii.

Soluţia de humus (mraniţă de pădure) s-a dovedit a fi foarte folositoare, în unele cazuri chiar cu mai bune rezultate decît soluţiile arătate mai sus.

Pentru tehnicienii de pe teren, care nu au totdeauna la îndemînă substanţe chimice, sînt suficiente şi ultimele două soluţii, apa şi extrasul de humus, pe care experimentîndu-le atent asupra seminţelor ce se seamănă, avînd alături şi culturi martor, vor putea să se convingă de rezultate şi să le extindă la un număr cît mai mare de culturi, după ce-şi vor fi format certitudinea avantajelor.

Frumoase rezultate s-au obţinut şi prin tratarea rădăcinilor puieţilor cu soluţie de humus timp de circa 24 de ore, după care s-au plantat. Puieţii cu rădăcinile îmbăiate au avut, şi în primul şi în al doilea an de vegetaţie, sporuri mari de creştere faţă de puieţii netrataţi, în sensul că au crescut mai mult în înălţime, rădăcinile au crescut mai lungi şi mai numeroase. Aşadar, efectul stimulativ al extrasului de humus se extinde şi asupra puieţilor cu evidente rezultate.

Toate cele arătate mai sus trebuie să ne conducă la concluzia că fiecare practician silvic, cu ocazia lucrărilor atît în pepiniere cît şi în plantaţii, să efectueze pe suprafeţe mici încercări în sensul arătat mai sus, mai ales că soluţia de humus nu se prepară greu.

Intr-un vas (albie, butoi etc.) se pune humus şi, apoi, peste el se toarnă atîta apă, încît să nu poată fi absorbită toată de humus. Se ţine astfel 24 de ore, după care se strecoară. In soluţia obţinută, se introduc seminţele sau puieţii (cu rădăcinile) şi se ţin 24 ore, după care se seamănă sau se plantează. Sămînţa poate fi introdusă în soluţie într-un sac larg, pentru a uşura umflarea seminţelor. Apoi, se întinde în strat subţire la umbră pentru uşoară zvîntare şi se seamănă imediat în sol reavăn. In cazul cînd solul este uscat şi, totuşi, sîntem nevoiţi să semănăm, se udă solul, acoperindu-se apoi cu frunze, paie etc. In general, se va avea grijă să se pregătească atîta sămînţă cîtă se poate semăna imediat, întrucît sămînţa umflată şi nesemănată îşi pierde însuşirile germinative.

Se dă în continuare o tabelă exemplificatoare a avantajelor tratării cu diferite soluţii, publicată de ing. dr. M. Volna şi ing. V. Dlouhy din R. Cehoslovacă, comparativ cu materialul netratat (martorul).

Experienţele s-au făcut cu anin (*Alnus glutinosa*), cu capacitatea germinativă de 34%, folosind cîte 3 000 de seminţe la fiecare mod de tratare.

Tabela 1

Modul de tratare	Verificarea nr. de puieţi, data		Seminţe germinate la data de, în %	
	3/VI/1955	9/X/1955	3/VI/1955	9/X/1955
Acid indolilacetic + nicotinic	946	754	31	25
Humus extract cu aciditate 6,5	992	625	33	21
H_2O (apă)	847	403	28	13
Martorul (netratat)	221	249	7	8

Extinderea rezultatelor bune ale experimentărilor va aduce cu sine ridicarea calităţii lucrărilor şi reducerea preţului de cost, în sensul că, pentru o productivitate optimă a pepinierelor, va fi necesar un consum mai redus de sămînţă, iar la plantaţii dezvoltarea puieţilor va fi ameliorată.

Cîteva date asupra pierderilor lemnului de foioase fasonat în steri

Dr. ing. I. M. PAVELESCU

Natura pierderilor fizice, cauzele şi modul de producere a acestor pierderi, atît pentru lemnul de lucru cît şi pentru cel de foc, sînt tratate pe larg în lucrările elaborate în urma cercetărilor întreprinse în ţară în ultimii ani*). In aceste lucrări se dau şi indicii de pierdere rezultaţi pentru operaţiile şi sortimentele specifice exploatării lemnului.

In ceea ce priveşte pierderile fizice ale lemnului fasonat în steri, care au loc în urma şi în timpul operaţiilor de mişcare din parchete pînă la depozitele intermediare şi de sus, s-a stabilit că ele se datoresc:

— reducerii grosimii lobdelor prin uzură, aşchiere, desprinderea cojii şi uscare;

— reducerii lungimii lobdelor prin uzură şi rupere;

— unor cauze „diverse“, deseori de natură organizatorică (consumul de lemn în exploatare, care nu se înregistrează etc.).

Dintre acestea, pierderile provenite prin căderea cojii şi prin uscarea lobdelor interesează cu deosebire în cazul gestionării lemnului de foc. În cele ce urmează ne vom opri asupra acestor două feluri şi cauze de pierderi în scopul de a contribui la soluţionarea diferitelor litigii şi probleme prilejuite de gestionarea şi desfacerea lemnului de foc.

a) Pierderea prin decojire

Lemnul de foc în stare verde şi în general lemnul recent fasonat îşi păstrează coaja aproape intactă, indiferent de mijlocul folosit pentru mişcarea lui în cadrul lucrărilor de scos-apropiat.

Sterii de fag, fasonaţi în perioada stagnării vegetaţiei, scoşi pe cuşcaie şi pe jilipuri pînă la sfîrşitul lunii mai, adică după 60—180 zile de la fasonare, pierd pînă la 6% din volumul cojii de pe toate lobdele astfel mişcate, ceea ce revine la cca. 0,36% din volumul lobdelor de fag cu coajă.

Trebuie observat că în aceste cazuri pierderea cojii influenţează într-o măsură foarte mică volumul lemnului din figurile de steri, din cauză că lipsa de coajă (desprinsă sau tocită) este împrăştiată pe toată lungimea lobdelor şi intervine prea puţin pentru modificarea spaţiului ocupat de lobdele din figurile de steri.

La sterii de fag fasonaţi toamna (septembrie-noiembrie) al căror scos începe în primăvara următoare, coaja se pierde prin desfacerea ei parţială de la marginile şi capetele lobdelor, în proporţie diferită cu felul scosului (cuşcaie, jilipuri), cu distanţele şi felul mijloacelor de apropiat etc. Plutitul pe canale pricinuieşte pierderi neînsemnate de coajă, în schimb plutitul liber este o cauză de pierdere mai mare, în raport cu caracteristicile rîurilor plutibile.

Sterii de fag fasonaţi iarna-primăvara, peste care a trecut o vară pînă la mişcarea lor, pierd aproape toată coaja, fie pe traseu, fie în tasoanele în care sosesc. Aceşti steri pierd uşor coaja la încărcare şi descărcare, chiar dacă sînt mişcaţi cu alte mijloace (cioacle, sănii etc.).

Sterii de stejar din exploatările de codru, scoşi şi apropiaţi cu mijloace hipo şi manuale, prin manipulările de încărcare, descărcare, pierd chiar din coaja verde prin ruperea şi uzura ritidomului.

Pierderile de acest fel sînt mai mari la sterii de gorun, după care vin sterii de pedunculat şi de cer. Pierderi mai însemnate de cît la gorun intervin de asemenea la sterii de salcîm proveniţi din lemn mai gros de 15 cm.

b) Pierderile prin uscare

1. *Greutatea sterilor în stare verde.* Din cercetările întreprinse în ultimii ani, cu ocazia stabilirii indicilor de pierdere fizică din exploatările de pădure şi cu alte ocazii, greutatea medie a sterilor de 100 × 100 × 110 cm în stare verde, imediat după fasonare, a rezultat după cum se arată în tabela 1.

Tabela 1

— pentru sterii de fag proveniţi din lemn despicat	680 kg
— pentru sterii de fag proveniţi din lemn rotund	578 kg
— pentru sterii de fag proveniţi din lemn despicat şi rotund	646 kg
— pentru sterii de stejar proveniţi din lemn despicat	550 kg
— pentru sterii de stejar proveniţi din lemn rotund	575 kg
— pentru sterii de stejar proveniţi din lemn despicat şi rotund	560 kg
— pentru sterii de molid şi brad proveniţi din lemn despicat	510 kg
— pentru sterii de molid şi brad proveniţi din lemn rotund	545 kg
— pentru sterii de anin negru proveniţi din lemn despicat	530 kg
— pentru sterii de anin negru proveniţi din lemn rotund	615 kg
— pentru sterii de tei proveniţi din lemn despicat	550 kg
— pentru sterii de tei proveniţi din lemn rotund	545 kg

Sterii a căror greutate medie s-a arătat aici au fost fasonaţi în condiţiile tehnice prevăzute de STAS—2340—51, din lemn provenit din arbori de codru.

2. *Pierderea din greutate datorită uscării.* Sterii fasonaţi în pădure şi păstraţi în figuri (şiruri de steri) în condiţiile mediului de pădure pierd din apa constituentă cantităţi variabile în raport cu epoca (anotimpul) şi cu durata pe care sînt ţinuţi în aceste condiţii, cu starea de acoperire, cu specia, vîrsta etc. Usca-

---

*) *„Pierderile fizice la exploatarea lemnului“*, ICEIL, 1953, 1954 şi 1955 — (în curs de tipărire la „Editura Tehnică“).

rea este mult mai lentă la sterii fasonaţi toamna tîrziu şi iarna decît la cei fasonaţi primăvara şi vara. Umiditatea relativă atmosferică din fiecare anotimp şi din fiecare an contribuie la grăbirea sau încetinirea fenomenului de uscare a lemnului din steri.

Măsurătorile şi cercetările făcute în ultimii ani arată că fenomenul de uscare a sterilor păstraţi în exploatări determină o pierdere din greutatea iniţială (a sterilor în stare verde) în proporţiile arătate în tabela 2, pentru sterii fasonaţi toamna tîrziu şi iarna şi în tabela 3 pentru sterii fasonaţi primăvara tîrziu şi vara.

Tabela 2

Pierderea din greutate prin uscare a sterilor verzi fasonaţi toamna şi iarna

Felul sterilor	După . . . . zile de la fasonare					
	30	60	90	120	150	180
	Pierderea din greutatea în stare verde este de . . . %					
Steri fag lemn despicat	0,5	1,5	3,0	10,5	12,0	15,5
Steri fag lemn rotund	0,0	0,5	1,5	6,5	8,5	12,0
Steri fag lemn despicat şi rotund	0,5	1,5	3,0	10,0	11,5	14,0
Steri stejar lemn despicat	0,0	3,0	4,0	6,5	7,0	10,5
Steri stejar lemn rotund	0,0	1,5	3,5	4,0	4,5	4,5
Steri stejar lemn despicat şi rotund	0,0	2,5	4,0	5,5	5,5	6,5
Steri molid lemn despicat	1,5	3,5	6,5	10,5	12,5	18,0
Steri molid lemn rotund	0,5	1,0	2,5	4,5	10,5	14,0
Steri anin şi tei lemn despicat	0,5	2,0	3,5	6,5	15,0	24,0
Steri anin şi tei lemn rotund	0,0	0,5	1,5	2,5	4,0	10,0

Tabela 3

Pierderea din greutate prin uscare a sterilor verzi fasonaţi primăvara şi vara

Felul sterilor	După . . . zile de la fasonare					
	30	60	90	120	150	180
	Pierderea din greutatea în stare verde este de . . . %					
Steri fag despicat	10	15,5	19,0	21,5	22,5	23,0
Steri fag rotund	7,5	12,0	17,0	21,5	24,5	26,0
Steri fag despic. şi rotund	9,0	14,5	18,5	21,5	23,5	24,5
Steri stejar despicat	6,5	10,0	11,0	11,5	12,0	12,5
Steri stejar rotund	1,5	3,5	5,0	7,0	8,5	9,5
Steri stej. desp. şi rotund	4,0	6,5	8,0	9,5	10,5	11,0
Steri molid despicat	12,0	16,0	25,5	29,5	33,0	34,0
Steri molid rotund	11,5	13,0	15,5	20,5	24,0	25,0
Steri anin tei despicat	10,0	21,0	25,0	30,0	35,5	37,0
Steri anin şi tei rotund	5,0	10,0	15,0	19,0	24,5	26,0

3. *Concluzii şi interpretări.* După cum se vede din datele cuprinse în cele două tabele, sterii fasonaţi în timpul lunilor de toamnă şi iarnă, cînd umiditatea relativă medie lunară variază între 70 şi 90%, pierd din greutatea lor verde o cantitate de apă neînsemnată în primele 30—60 zile de la fasonare. Această pierdere devine apreciabilă de-abia după 90 de zile de la fasonare.

Proporţiile pierderilor la aceşti steri, după 120 zile de la fasonare, se suprapun, în general, peste cele înregistrate la sterii fasonaţi primăvara şi vara, după primele zile de la fasonare.

Pierderea din greutate la sterii din lemn rotund are loc la început mai lent, de cît la cei din lemn despicat, fapt explicat prin prezenţa cojii care protejează lemnul. Cu timpul, lemnul despicat (pierzînd mai repede şi deci mai multă apă) ajunge să piardă din ce în ce mai încet din greutate, în vreme ce scăderea greutăţii sterilor rotunzi se poate menţine la un nivel, care să ducă la depăşirea scăderii lemnului despicat (din cauză că lemnul rotund este provenit din lemn mai tînăr, cu mai multă apă). Un astfel de exemplu îl prezintă sterii de lemn rotund de fag, fasonați primăvara și vara, după 150 de zile de la fasonare, la care pierderea prin uscare atinge 24,5%, față de 22,5% înregistrată la sterii de lemn despicat.

O importanță deosebită prezintă pierderea din greutate a sterilor cînd este vorba despre livrarea lemnului în stare verde. In această privință Standardul în vigoare (STAS 2340—51) lasă posibilitatea livrării de lemn verde, cu condiția compensării greutății față de starea de uscare a sterilor peste care au trecut patru luni de la fasonare. Standardul menționat nu precizează epoca în care trebuie să se scurgă cele patru luni de la fasonare și nu conține nici o altă indicație cu privire la procedura de urmat pentru compensarea necesară în cazul livrărilor de lemn de foc cu o vechime mai mică de patru luni de la fasonare.

Din rezultatele înscrise în tabela 1 se constată însă că, dacă se fasonează în timpul toamnei tîrziu și în timpul iernii, lemnul de specii tari, în general, după 120 de zile de la fasonare, pierde între 4,0 și 10,5% din greutatea lui verde, în medie putîndu-se conta pe o scădere de cca. 10% la sterii de fag și de cca. 5% la cei de stejar. La lemnul de specii rășinoase și moi scăderea în greutate variază între 2,5 și 10,5%, în medie, putîndu-se conta pe o scădere de cca. 6,5% pentru sterii de molid și de 4,5% pentru sterii de anin și tei.

Dacă se fasonează primăvara și vara, lemnul de specii tari, în general, după 120 zile, pierde prin uscare între 7 și 21,5% din greutatea verde, în medie putîndu-se conta pe cca. 21,5% la sterii de fag și pe 10% la cei de stejar. La lemnul de specii rășinoase și moi scăderea în greutate variază între 19 și 30%, în medie putîndu-se conta pe 23,5% pentru molid și pe 24% pentru tei și anin.

In mod normal, sterii uscați sau aproape uscați (în sensul standardului) trebuie considerați cei păstrați în condițiile mediului de pădure pînă la pierderea a cca. 20% din greutatea în stare verde. După această interpretare, pentru sterii verzi urmează a se acorda compensări echivalente proporțiilor de pierdere din greutate corespunzătoare intervalelor indicate în tabela 3.

De exemplu dacă se livrează o cantitate de 2 500 kg lemn de fag complet verde, la greutatea efectiv constatată trebuie să se aplice o scădere de 20%, adică 2 500—500 = 2 000 kg, cantitate revenită în lemn în condițiile de uscare din STAS. Dacă se livrează lemn de fag peste care au trecut 60 de zile de la fasonare și din care deci s-a putut pierde prin uscare numai 14,5% din greutatea efectiv constatată de 2 137,5 kg (2 500 — 2 500 × 14,5% = 2 137,5 kg) trebuie să se scadă încă 5,5% (adică 20—14,5%) aplicat la cantitatea în stare verde (adică 2 500 × 5,5% = 137,5 kg), astfel ca să se livreze 2 137,5 — 137,5 = 2 000 kg lemn, potrivit condițiilor de uscare din Standard.

Datele din tabela 3 se pot folosi și în cazul cînd livrarea se face în steri, cu condiția stabilirii greutății medii a sterului verde din exploatările respective, căreia apoi i se aplică scăderile procentuale după această tabelă.

Cu alte cuvinte nu trebuie să se recurgă neapărat la greutățile medii ale sterilor verzi date în acest articol, care pot diferi sensibil de cele ale unor steri practici dintr-o anumită exploatare.

Considerăm că datele și indicațiile din acest articol pot fi de folos în rezolvarea, cel puțin în parte, a problemelor de acest fel.

Pentru cazul lemnului de steri păstrat în depozite, în stive compacte, în tasoane, aceste date și indicații sînt valabile numai în măsura în care există o evidență a vechimii sterilor și o stivuire organizată pe proveniență, specii etc.

Semnalări de anomalii la scumpie, duglas, vișin turcesc și stejar

Ing. ZENO SPIRCHEZ
Șeful Stațiunii I. C. E. S. Cluj

Cu ocazia studierii diferitelor plante lemnoase și a celor cultivate de grădină, diferiți cercetători și grădinari au observat, încă din secolul al XVI-lea, numeroase anomalii la unele organe ale plantelor. Astfel, sînt descrise la speciile forestiere: deviații în așezarea frunzelor și a mugurilor pe lujeri; forme anormale la frunze; forme anormale de flori și inflorescențe; fasciații; concreșteri; prolificații; panașure; mătura vrăjitoarei; forme plîngătoare și piramidale; anomalii de creștere etc.

Un inventar bogat al anomaliilor (cazurilor teratologice) se găsește în lucrarea lui Penzig O. [4]. Dintre cercetătorii romîni, cu studiul și semnalarea anomaliilor, s-a ocupat în special dr. C. C. Georgescu (1956), care în „Fitopatologia forestieră“ [2] ne dă bazele științifice pentru studierea lor, iar în „Beitrage zur Kentnis der Verbanderung und einiger verwandter teratologicher Erscheinungen“ [3], ne dă numeroase cazuri teratologice întîlnite și studiate la speciile: *Fraxinul excelsior, Sambucus nigra, Ailanthus glandulosa, Picea excelsa.* C. C. Georgescu și S. Pașcovshi prezintă un caz de fasciație la *Fraxinus excelsior* [5], iar I. Dimitriu-

Tătăranu un caz de prolificaţie la *Quercus Robur* [1].

In articolul de faţă, prezentăm cîteva cazuri teratologice la scumpie, brad *Duglas*, vişin turcesc şi stejar, pe care le-am întîlnit pe teren în anul 1956.

1. Anomalii ale frunzelor de scumpie (*Cotinus coggigrya*)

In perdelele de protecţia cîmpului de la Ceanul Mare — raion Turda, reg. Cluj, în vîrstă de patru ani, ca şi în arboretul experimental de la Sabed — raion Tg. Mureş, Regiunea Autonomă Maghiară, în vîrstă de peste 60 de ani, am găsit în anul 1956, pe exemplare mature de scumpie, frunze de formă ovată şi la bază trunchiate, precum şi frunze cu început de lobare, cu 1—3 lobi (fig. 1—4).

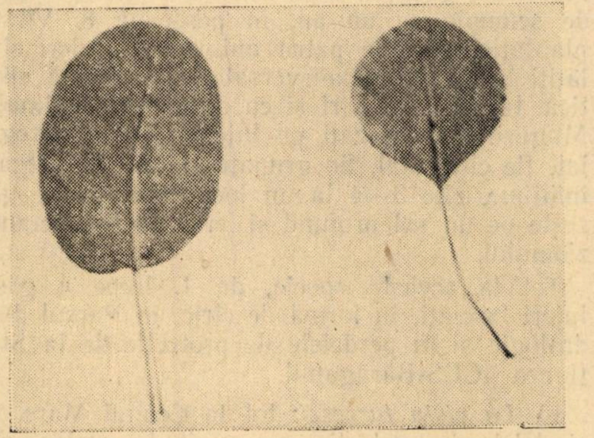


Fig. 1. Frunze de scumpie.

Aceste forme neregulate ale laminei, considerate ca anomalii, se datoresc, după C. C. Georgescu (opera citată), „unor creşteri neegale ale diferitelor sectoare ale frunzelor sau concreşterii între diferite părţi ale lor" [1].

Pe acelaşi exemplar de scumpie crescut în arboretul Sabed, pe un teren erodat, unde s-au

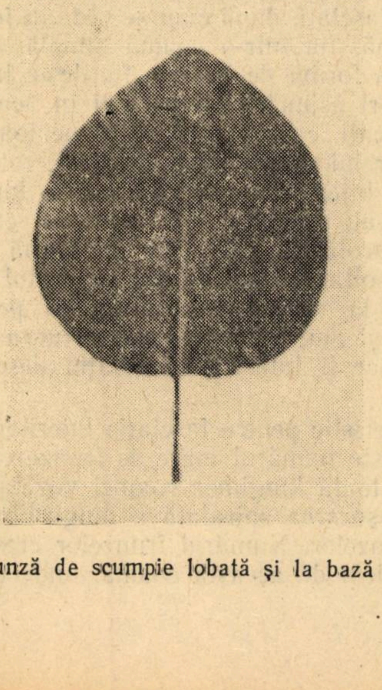


Fig. 2. Frunză de scumpie lobată şi la bază trunchiată.

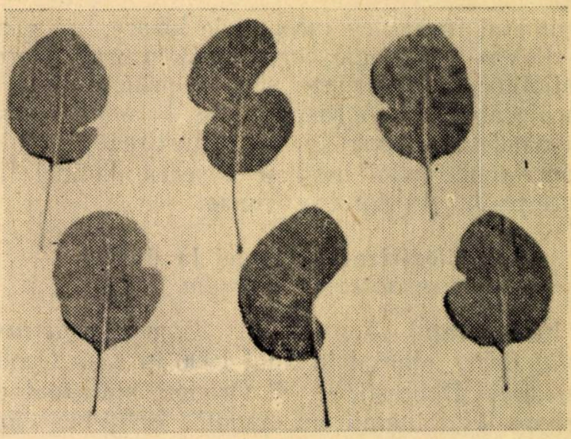


Fig. 3. Frunze de scumpie cu început de lobare.

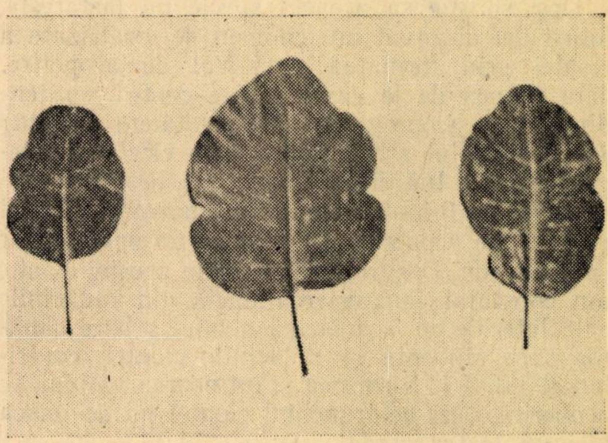


Fig. 4. Frunze de scumpie cu început de lobare.

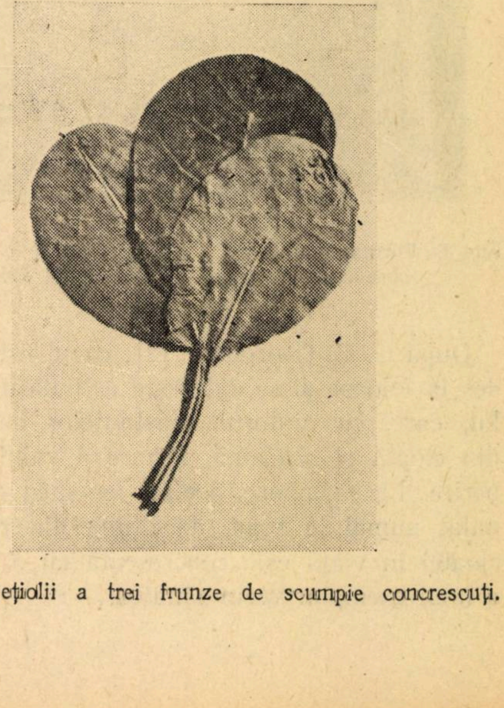


Fig. 5. Peţiolii a trei frunze de scumpie concrescuţi.

semnalat frunze cu început de lobare, am găsit și alt caz teratologic, care constă în concreșterea pețiolilor a trei frunze simple, prin alipirea și încălecarea lor. Aceasta a dus la o dezvoltare incompletă a laminelor și în turtirea pețiolului concrescut, astfel încît se observă distinct fiecare pețiol al celor trei frunze.

2. Cicatrizarea cioatei la duglas
(*Pseudotsuga toxipolia* Britt.)

In arboretul „Toplița" de *Pseudotsuga taxifolia* Britt., plantat în anul 1906 în raza Ocolului silvic Dobrești, D. S. Oradea, am găsit un arbore tăiat înainte cu opt ani. Inălțimea cioatei era de 10 cm, diametrul ei de 12 cm și grosimea scoarței de 0,6 cm.

Deși se știe că această specie nu lăstărește, totuși am observat un fenomen de cicatrizare a cioatei prin formarea unui val de acoperire, care pornea de la cambiu spre centru, cu tendința de a acoperi suprafața de tăiere (cioata) (fig. 6). Valul are tendința de a cicatriza integral cioata. Inălțimea valului de acoperire variază de la 0,1—2,0 cm. Intre suprafața cioatei și valul de acoperire, se observă un spațiu liber de 1—3 mm. Dezgropînd rădăcina acestei cioate, am constatat concreșterea uneia din rădăcinile sale laterale cu o rădăcină a unui arbore sănătos care alimenta și rădăcinile cioatei, contribuind astfel la formarea și întinderea valului de acoperire, deși pe trunchiul cioatei nu se găsea nici un lăstar verde.

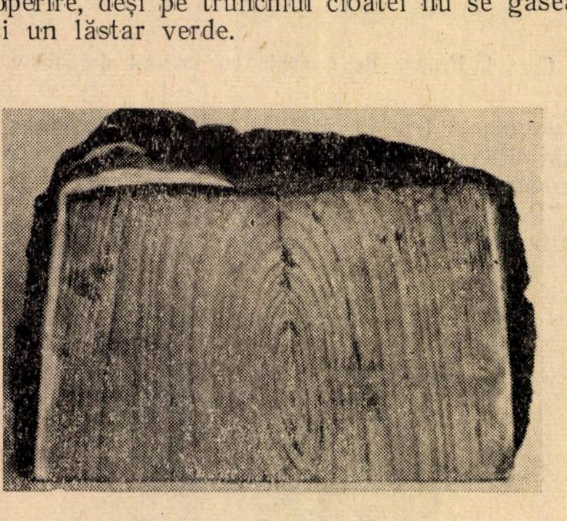


Fig. 6. Formarea unui val de acoperire, pe o cioată de brad duglas, tăiat înainte cu opt ani.

După C. C. Georgescu [2], cazul este întîlnit des la foioase și se datorește activității cambiului, care, cu ajutorul substanțelor de rezervă din cioată și rădăcină, formează valul de acoperire. La rășinoase, același fenomen este semnalat numai la brad, dacă una din rădăcinile cioatei în viață este concrescută cu o rădăcină a unui exemplar vecin sănătos.

3. Concreșteri de rădăcini și tulpini la puieții de stejar
(*Quercus robur*)

In primăvara 1956, în pepiniera Micula, Ocolul silvic Satu-Mare, am observat concreșteri de rădăcini și tulpini, la puieții de stejar în vîrstă de un an.

In locul unde s-a produs alipirea rădăcinilor a doi puieți, la o adîncime de 7 cm, ca și la alt caz unde s-a produs concreșterea la colet a două tulpini vecine, prin alipire, porțiunile de tulpini și rădăcini alipite se prezintă ca un ax mic, umflat, la care nu se mai recunoaște la exterior nici unul din axele componente.

4. Fasciație la lujerii de scumpie (Cotinus coggygria) și la vișinul turcesc

a) *La scumpie,* în perdelele de la Ceanul Mare, am găsit în anul 1956 fasciație la lujerii de scumpie de un an, în perdeaua 8. Vîrsta plantației este de patru ani. Acești lujeri sînt lățiți în secțiune transversală, de o formă eliptică, turtiți către vîrf și cu dungi longitudinale. Mugurii sînt așezați pe lujeri în mod neregulat, fie cîte unul, fie grupați alături, la aceeași înălțime, cîte 3—4 la un loc. Plantația se găsește pe un sol profund și fertil de tipul cernoziomului.

Tot la această specie, dr. I. Lupe a găsit lujeri fasciați, în formă de cîrje, în Parcul dendrologic și în perdelele de protecție de la Stațiunea ICES-Bărăganul.

b) *La vișin turcesc:* tot la Ceanul Mare, în perdelele de protecție, am găsit, în același an, fasciația lujerilor din anul respectiv la vișinul turcesc într-o plantație de 6 ani, în perdeaua 17. Lujerii anuali, obișnuit rotunzi, cu diametrul de 0,5 cm, se lățesc către vîrf pe lungimi de 30—60 cm, luînd forma turtită, cu grosimea de 0,1—0,3 cm și lățimea pînă la 2,5 cm. Vîrful lujerilor fasciați, după cum se vede în fotografie, se termină, fie într-o coamă simplă, turtită și îndoită în formă de baston, fie desfăcîndu-se în 2—3 lujeri asimetrici, recurbați în același sens sau forfecați, care pot fi turtiți pe toată lungimea, fie reluîndu-și forma normală, rotundă. La unul din lujeri, după fasciația pe o lungime de 20 cm, s-au dezvoltat doi lujeri noi, care, după cîte o încolăcire completă în formă de inel, s-au dezvoltat iarăși normal pe restul lungimii lor pînă la vîrf. S-a observat că pe această porțiune și mugurii au așezarea normală, ca și cînd nu ar fi intervenit fasciația descrisă mai sus.

Caracteristic pentru fasciația lujerilor de vișin turcesc este numărul mare de frunze ce se dezvoltă pe toată lungimea coamei vegetative, precum și așezarea spiralată a mugurilor, respectiv a frunzelor. Numărul frunzelor crește cu cît ne apropiem de această coamă, unde ele se îngrămădesc sub formă de smocuri. In cazul nostru, pe o lungime fasciată de 55 cm, s-au numărat 126 frunze, numărul lor ajungînd către vîrful lujerului pînă la 10—15 frunze pe cm de lungime.

Pe un vişin turcesc în vîrstă de 6 ani, am găsit 5 lujeri fasciaţi, care se găseau mai ales spre vîrful lăstarilor principali, ce erau mai mult scăldaţi în lumină.

După dr. C. C. Georgescu (operele citate), „fasciaţia poate avea un caracter ereditar transmisibil, sau un caracter de variaţie individuală netransmisibil" [2]. Tot după dr. C. C. Georgescu [5] „îngroşările axelor fasciate se datoresc unei mai puternice nutriţii a porţiunii din coama vegetativă a mugurilor în faza de pornire a vegetaţiei", ceea ce s-a putut petrece şi în cazul nostru, unde perdeaua de protecţie este plantată pe un sol fertil, profund, de tipul cernoziomului.

Nu s-a observat la scumpie sau la vişinul turcesc de la Ceanul Mare, în cazurile de fasciaţie, uscarea lujerilor în timpul verii şi nici degerături peste iarnă sau îngălbenirea frunzelor, ori căderea timpurie sau mai tîrzie a frunzelor în comparaţie cu exemplarele nefasciate, însă dimensiunea frunzelor a fost mai mică pe lujerii fasciaţi decît pe cei normali.

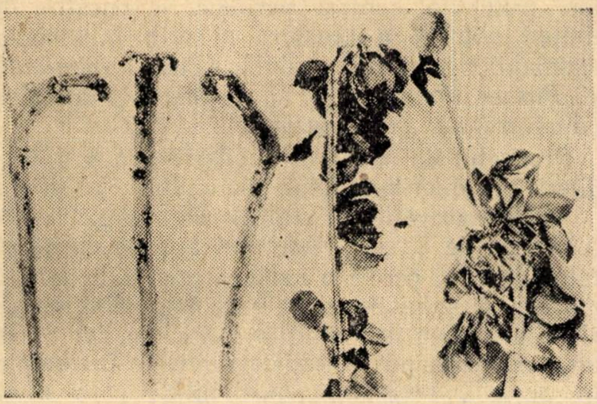


Fig. 7. Fasciaţia la lujerii de vişin turcesc

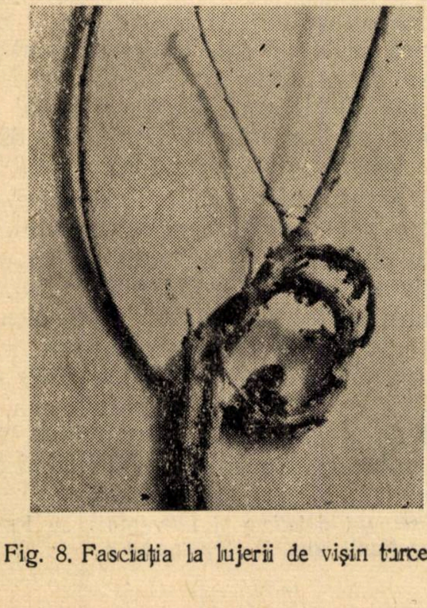


Fig. 8. Fasciaţia la lujerii de vişin turcesc.

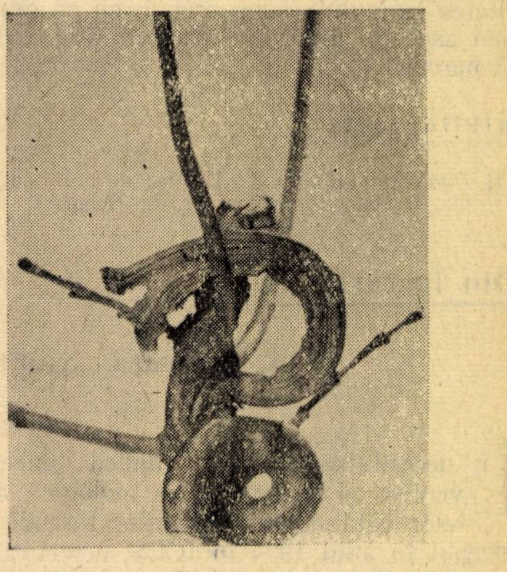


Fig. 9. Fasciaţia la lujerii de frasin comun.

Fasciaţia lujerilor ne-a mai semnalat-o dr. I. Lupe şi la *Sophora japonica,* în perdelele de protecţie din Dobrogea.

S-au găsit fasciaţii la *Fraxinus excelsior* şi în perdeaua 4 de la Ceanul Mare, la puieţi în vîrstă de 6 ani. In fotografia alăturată, se poate vedea coama vegetativă răsucită, din care au apărut cinci lujeri noi, la care secţiunea transversală este circulară.

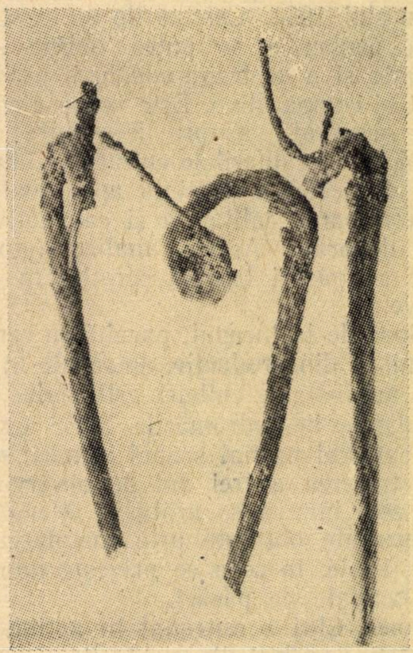


Fig. 10.

In natură, se întîlnesc numeroase şi variate cazuri teratologice la speciile lemnoase şi credem că este bine ca ele să fie semnalate, spre a putea fi studiate de către fiziologi și fitopatologi, în vederea îndepărtării lor, acolo unde se constată că produc pagube, sau în vederea înmulțirii lor, dacă anomaliile ameliorează calitatea lemnului (lemn creț, lemn cu gîlme etc.) sau aspectul decorativ în plantațiile din grădini și parcuri.

Bibliografie

[1] *Dimitriu Tătăranu I.*: Un caz de prolificație la stejar, Revista Pădurilor, nr. 8, București.

[2] *Georgescu C. C.*, dr.: Fitopatologia forestieră, partea I-a, litografia Institutului Silvic, Orașul Stalin, 1956.

[3] *Georgescu C.C.*, dr.: Beitrage zur Kentnis des Verbanderung und eininger verwendter teratologischer Erscheinungen, Jena, 1927.

[4] *Penzig O.*: Auflage der Pflanzenteratologie, Vol. I Dicotiledonate-polipetale (1890), Vol. II Dicotiledonate, gamopetale monocotiledonate.

[5] *Georgescu C. C.* și *Pașcovschi S.*: Fasciația la frasinul comun, Revista Pădurilor, 1929.

Din lucrările ICES

Observații asupra ocrotirii păsărilor insectivore

Ing. dr. MIRCEA ENE

În necesitatea de a se aplica măsuri preventive și de combatere biologică a insectelor vătămătoare culturilor forestiere, s-au început în anul 1954 în ICES, cercetări asupra posibilităților de cuibărirea păsărilor insectivore în culturile forestiere. Aspectele unei asemenea probleme cer ca lucrările să se extindă pe o perioadă de mai mulți ani, pentru a se putea obține rezultate cît mai aplicabile în gospodăria forestieră, în producție. Totuși necesitățile acesteia au cerut îndrumări*) pentru ocrotirea păsărilor, încă din primul an de cercetare. Acestea au fost sprijinite și pe experimentări**) făcute cu un număr redus de cuiburi artificiale, de trei tipuri, la 7 stațiuni ICES, în cursul anului 1954. Cercetările au continuat și continuă pentru a se putea obține elemente mai bogate și a se trage concluzii practice din interpretări comparative. Este vorba aici de a se face și observații asupra frecvenței speciilor avifaunei, pentru diferitele culturi. O importanță practică deosebită o prezintă apoi analiza hranei, determinarea calitativă și cantitativă a insectelor devorate. Aceste analize (stomacale) hotărăsc ce păsări trebuie ocrotite în culturile respective.

Dar, încă de la început, paralel cu cercetările, multe unități din producție, antrenate în această acțiune, au instalat cuiburi artificiale, de tipul celor indicate în Indrumările ICES cît și alte tipuri, realizînd parțial scopul urmărit de temă.

După trecerea a trei ani de observații, credem că este bine a se arăta în cîteva rînduri, unele rezultate obținute prin instalarea cuiburilor artificiale, în ceea ce privește numărul de cuiburi ocupate de păsări.

Stațiunea Cluj a antrenat în acțiunea ocrotirii păsărilor unități din producție și și-a putut astfel extinde observațiile***) în anul 1956, asupra unui număr de 370 cuiburi.

Procentul de ocupare a cuiburilor a crescut, în timpul acestor trei ani, în unele păduri, de la 22 la 89 (tabela 1). Creșterea aceasta s-a realizat printr-o instalare judicioasă a cuiburilor, printr-un control periodic, o curățire la timpul potrivit a acestora și prin înlăturarea dușmanilor naturali, vrăbiile *(Passer montanus* și *Passer domesticus)* și a pîrșului de alun *(Muscardinus avellanarius)*.

Procentul de ocupare a cuiburilor a fost însă diferit în diferitele feluri de culturi forestiere.

— în rezervația de semințe Dimosag, procentul redus de 8, este rezultatul a două cauze cu totul diferite, pe de o parte prezența în număr mare a pîrșului de alun, care împiedică cuibărirea păsărilor în cuiburile artificiale, iar pe de alta existența posibilităților naturale favorabile, în această rezervație, posibilități care oferă condiții mai bune;

— în pepiniera Desmir, situată lîngă centre populate, procentul de 10 se datorește faptului că s-au folosit cuiburi de tip nepotrivit precum și cuibăririi vrăbiilor care totdeauna sînt în număr mare în preajma gospodăriilor;

— în pădurile Borlești-Runcu și Foeni (Satu-Mare) procentul a atins valoarea de 89, prin acțiunile descrise mai sus și prin faptul că aci condițiile naturale favorabile sînt foarte reduse și în unele puncte lipsesc chiar cu totul.

Speciile de păsări ce au cuibărit, în ordinea frecvenței, au fost: pițigoiul mare *(Parus major)*, graurul *(Sturnus vulgaris)*, cojoaica *(Certhia* sp.), scorțarul *(Sitta europaea)*.

Pe lîngă pîrșul de alun *(Muscardinus avellanarias*, fig. 1), a apărut în număr mai redus și pîrșul de stejar *(Eliomis quercinus*, fig. 2) un alt mamifer ce împiedică cuibărirea și dezvol-

---

*) *„Ocrotirea păsărilor insectivore în culturile forestiere"*. Indrumări ICES, Seria III, nr. 76, 1955.

**) *„Experimentări cu cuiburi artificiale"*. Studii și cercetări ICES, vol. XVII, 1956.

***) *Observații detaliate și interesante* au fost făcute de șeful stațiunii ing. Z. Spîrchez.

tarea păsărilor, prin ocuparea cuiburilor și devorarea ouălor sau a puilor.

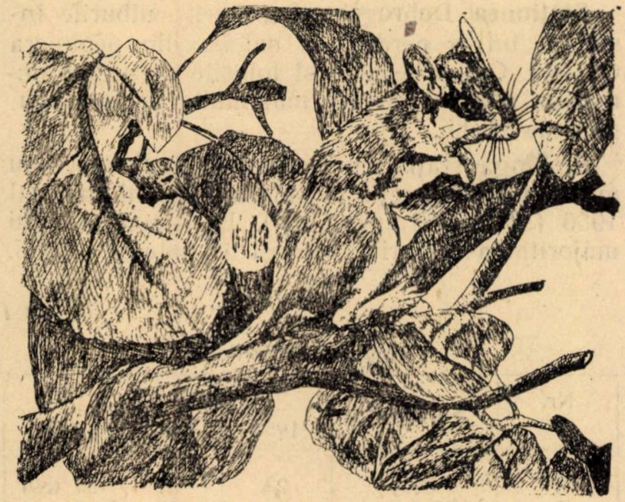


Fig. 1. Pîrșul de alun (*Muscardinus avellanarius*).

Experiențele au dus la concluzia că aci cuibul cel mai potrivit este cel de tip mijlociu (ICES — B — fig. 3), care dă rezultate foarte bune pentru păsările de talie mijlocie (ex.: pițigoiul mare).

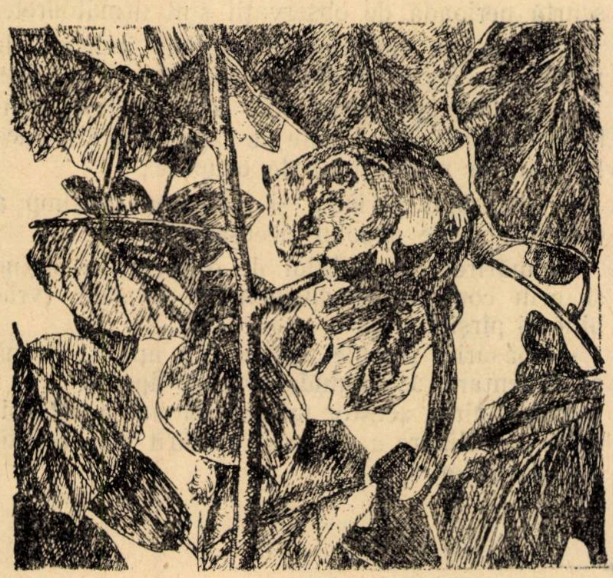


Fig. 2. Pîrșul de stejar (*Eliomis quercinus*).

Stațiunea Bărăgan. Observațiile s-au extins aci asupra unui număr mai mic de cuiburi (39). Numărul redus de cuiburi ocupate, 10%, s-a menținut același în toți anii. Aceasta se datorește condițiilor naturale optime de cuibărire, din această stațiune, și anume: varietatea culturilor (perdele, tufișuri, garduri vii, specii numeroase de arbori și arbuști etc.), care oferă pe lîngă loc de cuibărire, hrană variată și adăpost contra răpitoarelor. S-a remarcat totuși că ciorile și coțofenele (*Corvus frugilegus, Coloeus monedula* și *Pica pica*), ce se găsesc aci într-un arboret de ulm cu salcîm, într-o colonie de 120 cuiburi, se adună în jurul cuiburilor artificiale și gonesc păsărelele.

Avifauna este bine reprezentată prin: pițigoi (*Parus* sp.), cinteza (*Frigilla coelebs*), graurul (*Sturnus vulgaris*), mierla neagră (*Turdus merula*) aușeii (*Regulus* sp.), pitulicile (*Phyloscopus* sp.), pupăza (*Upupa epops*), sticletele (*Carduelis carduelis*), presura (*Emberiza citrinella*), prigoria (*Merops apiaster*), florintele (*Cloris cloris*), dumbrăveanca (*Coracias garrulus*), sfrînciocul (*Lanius minor*) ș.a.

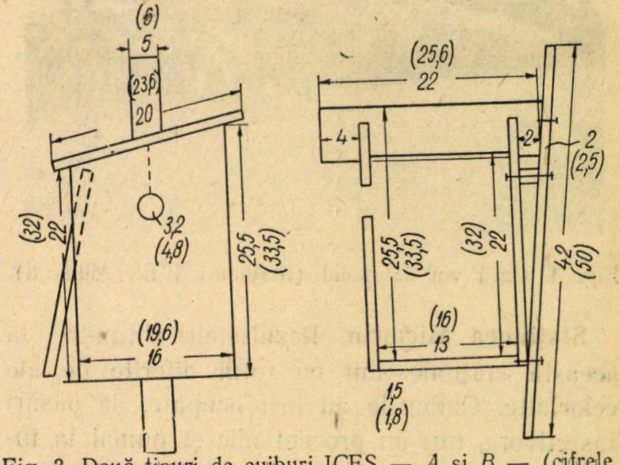


Fig. 3. Două tipuri de cuiburi ICES — *A* și *B* — (cifrele libere indică dimensiunile cuibului *B*, pentru păsări de talia pițigoiului; cifrele închise în paranteză, dimensiunile cuibului *A* pentru păsări de talia graurului).

Stațiunea Simeria. A urmărit cuibărirea păsărilor în 178 cuiburi instalate în parcul stațiunii și în pădurile Bazoș și Gîrbova. Rezultatul cuibăririlor a crescut de la 12 la 39%, în urma combaterii pîrșului de alun. Acesta a ocupat cuiburile, înainte de combatere, în procent de 36%, iar după combatere numai 12%.

Stațiunea Snagov. S-a urmărit un umăr redus de cuiburi instalate în Grădina dendrologică. Procentul de ocupare a lor a crescut de la 33 la 55 și s-a menținut cam la acest număr. Și aci se găsesc condiții naturale optime de cuibărire, asemănătoare cu cele de la Stațiunea Bărăgan. Este însă semnalată și prezența pîrșului de alun.

Stațiunea Mihăești. Procentul de cuibărire în cuiburile instalate în parc a ajuns la cifra de 40. Acest procent nu se va putea mări deoarece păsările găsesc, în această stațiune, cele mai favorabile condiții naturale de cuibărire, chiar în vecinătatea arborilor pe care au fost instalate cuiburile. Printre aceste condiții trebuie menționate gardurile vii de molid (fig. 4), în care s-au găsit numeroase cuiburi naturale ale multor specii de păsări.

Numărul de specii și de indivizi, ai păsărilor cîntătoare, este relativ mare și se menține în fiecare an. Cele mai frecvente sînt: coada roșie (*Phoenicurus phoenicurus* și *P. ochrurus*), piţigoii, (*Parus major, P. caeruleus, Aegithalos caudatus* etc.) presura (*Emberiza citrinella*), graurul (*Sturnus vulgaris*), mierla (*Turdus merula*), graurele (*Oriolus oriolus*), codobatura (*Motacilla alba*), cinteza (*Fringilla coelebs*) şi altele.

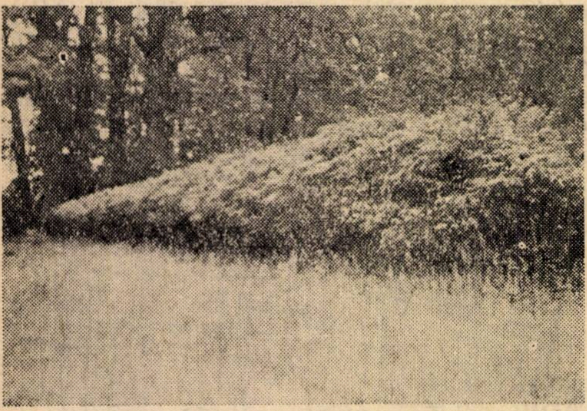


Fig. 4. Gard viu de molid (Staţiunea ICES Mihăeşti).

Staţiunea Miciurin. Rezultatele obţinute la această staţiune sînt cu totul diferite de ale celorlalte. Cuiburile au fost ocupate, de păsări insectivore, într-un procent mic şi numai la începutul primăverii, pentru un foarte scurt timp. S-au găsit la controalele făcute, începuturi de cuibărire care au fost apoi părăsite. Cauzele acestor rezultate negative sînt multiple, arboretele sînt bogate în vrăbii şi pîrşi de alun, păsările cîntătoare găsesc numai primăvara şi pentru un timp scurt insectele necesare hranei, staţiunea se află într-o regiune în care lipsa apei se simte devreme, o parte din cuiburi au fost deteriorate sau au dispărut. De aceea păsările sînt forţate să migreze în alte păduri unde găsesc condiţii mai prielnice.

In culturile forestiere ce prezintă asemenea condiţii complexe nefavorabile, trebuie intervenit pentru ajutorarea păsărilor, în deosebi cu apă şi hrană suplimentară, o supraveghere continuă a cuiburilor şi combaterea celor doi duşmani naturali menţionaţi.

Staţiunea Dobrogea, a urmărit cuiburile instalate într-o perdea de salcîm din pepiniera Castelu. Cuiburile au fost folosite de păsări numai ca adăpost şi cele mai multe au fost ocupate de vrăbii.

Pe lîngă staţiunile menţionate mai sus s-au mai făcut observaţii şi la alte staţiuni în anul 1956 (Stalin, Craiova, Iaşi). La aceste staţiuni majoritatea cuiburilor au fost ocupate de piţigoi.

Tabela 1

Ocuparea cuiburilor

Nr. crt.	Staţiunea	Procent		
		1954	1955	1956
1	Cluj	22	37	36 (89)
2	Bărăgan	11	10	10
3	Simeria	—	14	39
4	Snagov	33	55	50
5	Mihăieşti	44	38	40
6	Miciurin	11	—	—
7	Dobrogea	11	10	—

Concluziile la care s-a ajuns după această scurtă perioadă de observaţii sînt următoarele:

— folosirea tipurilor de cuiburi indicate de rezultatele experimentărilor dau rezultate bune;

— o instalare judicioasă a cuiburilor, conform îndrumărilor bazate pe experimentări, duce la mărirea procentului de ocupare;

— controlul periodic şi curăţirea la timp a cuiburilor este absolut necesară;

— mărirea procentului de ocupare se obţine şi prin combaterea duşmanilor naturali (vrăbiile şi pîrşii);

— păsările trebuie ajutate cu apă şi hrană suplimentară acolo unde acestea lipsesc.

Indeplinirea acestor măsuri minimale pot asigura o realizare a scopului urmărit prin ocrotirea păsărilor.

* * *

Studiile geotehnice şi geohidrologice la proiectarea instalaţiilor de transport şi a construcţiilor forestiere

Ing. dr. Gr. VASILESCU
IPROIL

La nivelul tehnicii de azi a lucrărilor de investiţii, nu se mai poate concepe proiectarea şi construirea instalaţiilor de transport şi a construcţiilor (clădiri, lucrări de artă etc.), care să nu aibă la bază un studiu privitor la terenurile de fundare.

Acest lucru este valabil şi pentru lucrările din sectorul forestier, unde, ca urmare a însuşirii tehnicii noi, s-a folosit din plin experienţa şi studiile inginerilor geotehnicieni şi ale tehnicienilor sovietici.

Pentru ca o instalaţie de transport să prezinte toată garanţia unei exploatări sigure, este neapărat nevoie să se studieze cu atenţie terenul pe care se amplasează instalaţia de transport respectivă, cunoscînd că terenurile de fundaţie sînt foarte diferite şi neomogene.

Acest lucru apare şi mai necesar în cazul proiectării de instalaţii de transport care pretind mari mişcări de pămînt (ramblee şi deblee).

Mişcările de terasamente pot provoca, dacă nu se respectă recomandările geotehnicianului, alunecări de terenuri, care primejduiesc uneori însăşi existenţa instalaţiilor de transport.

Problema studierii terenurilor de fundare nu poate fi lăsată numai la aprecierea proiectantului sau a constructorului, care ar putea să aibă tendinţa reducerii preţului de cost în dauna siguranţei lucrării, sau a supradimensionării elementelor de fundaţie. Ea este reglementată prin legi în vigoare şi Standarde de Stat.

Astfel, STAS 3504-52 descrie problema cercetărilor tehnico-geologice şi geotehnice necesare proiectării lucrărilor de construcţii; STAS 1242-53 prescrie regulile generale pentru cercetările şi studiile necesare întocmirii proiectelor de fundaţie a lucrărilor de construcţii şi lucrări de artă; STAS 1243-50 identifică şi clasifică terenurile de fundaţie; iar STAS 2416-56 se ocupă în mod special de pămînturile macroporice.

Experienţa acumulată pînă în prezent, ca urmare a executării marilor şi numeroaselor construcţii, în cursul primului cincinal, a dovedit importanţa studiilor geotehnice şi dificultăţile ivite în timpul construcţiei şi după aceasta, cînd aceste studii nu s-au făcut, sau nu au fost suficient aprofundate.

Geotehnicianul poate sezisa din timp dificultăţile care pot fi evitate, făcîndu-se o lucrare durabilă, economică şi sigură.

Studiul terenurilor de fundaţie în tehnologia de azi a proiectării are 2 faze şi anume: studii geologice şi studii geotehnice.

Geologul face recunoaşterea generală a traseului, împreună cu proiectantul lucrării, întocmeşte profilul geologic, stabileşte calitatea materialelor de construcţie, alege traseul împreună cu proiectantul şi întocmeşte studiul geologic al lucrării, atît în faza de sarcină de proiectare (SP), cît şi în cea de proiect tehnic (PT).

Geotehnicianul dă asistenţă tehnică în special la elaborarea PT, iar în cazul problemelor dificile şi la SP. El fixează adîncimea de fundare, natura şi felul de fundare, măsuri de siguranţă ce trebuie luate pentru o bună fundare etc. întocmind studiul geotehnic.

In materie de lucrări forestiere, studiile geotehnice se fac în special pentru lucrările de consolidare a terenurilor erozibile şi instabile, pentru determinarea unei grosimi juste a fundaţiilor instalaţiilor de transport (drumuri) şi asigurarea unei fundaţii economice şi solide a lucrărilor de construcţii şi lucrări de artă, anexe ale instalaţiilor de transport.

Determinarea dimensionării fundaţiei căii de transport se face prin calcularea ICP-ului (indicele de capacitate portantă).

O fundaţie subdimensionată, faţă de sarcini (numărul de vehicule, greutatea şi viteza lor), se îngroapă în pămînt şi se distruge repede, iar o fundaţie supradimensionată este scumpă şi inutilă.

De asemenea sînt necesare cercetări şi studii geotehnice, în vederea proiectării fundaţiilor, la toate construcţiile anexe instalaţiilor de transport forestiere (drumuri, c.f.f., funiculare) şi anume: colonii muncitoreşti, garaje, rampe, ateliere de reparaţii, staţii şi cantoane de c.f.f., remize de locomotive, piloni de funicular, staţii de funicular, poduri, ziduri de sprijin etc.

Aceleaşi studii sînt solicitate şi pentru lucrările de construcţii, necesare prelucrării materialului lemnos şi anume: hale de fabricaţie, instalaţii de forţă, bazine de apă, fundaţii de maşini, depozite, ateliere diverse, grupuri sociale etc.

O problemă complet ignorată în trecut, care şi azi este încă subevaluată, este cea a aprovizionării complexelor industriale şi a coloniilor muncitoreşti cu apă potabilă şi industrială.

Civilizaţia cere ca muncitorii să aibă o apă potabilă şi pură şi să nu se mai alimenteze din surse de apă dubioase. Aceeaşi importanţă are şi aprovizionarea cu apă industrială.

De aceea în cazul complexelor industriale şi al coloniilor de muncitori se fac studii hidrologice pentru găsirea de surse de apă, cărora li se fac analizele chimice în laboratoare şi analize bacteriologice la Sanepid.

Efectuarea acestor cercetări şi studii, pe bază de sondaje şi foraje, prin încercări de laborator asupra probelor luate, este de asemenea reglementată prin Standarde de Stat.

Astfel STAS 1912-50, 3413-52, 3333-52, 1242-53 şi 1243-53 se ocupă cu problema executării forajelor și sondajelor; STAS 3950-53, 3300-52, 2923-51, 3503-52 — 5092-55, 1339-50 3414-52 — 3949-53 reglementează întocmirea studiilor geotehnice; iar STAS 1913-19/50, 4069-53, 2576-51 — 3282-52, 4860-55 și 3198-50 prevăd modul în care se fac lucrările de laborator.

Față de importanța acestor lucrări, în R.P.R. există institute speciale, al căror for coordonator pe linie tehnico-științifică este Comitetul Geologic.

Nevoile de operativitate a lucrărilor impun ca personalul proiectant de specialitate să fie dublat de geotehnicieni, care să dea imediat răspunsul la problemele geotehnice ce apar pe parcurs.

Din această nevoie a proiectării a apărut ca necesar și în cadrul IPROIL crearea unui atelier, care se compune dintr-o grupă de geotehnicieni și o grupă de foraje, înzestrată cu tot utilajul necesar pentru a face foraje pînă la 30—35 m adîncime, un laborator pentru analize de sol și analize chimice de apă și o grupă topometrică pentru ridicarea în plan a terenurilor de fundare.

Pe baza dispozițiilor în vigoare, se elaborează pentru fiecare lucrare în parte un studiu geotehnic ce se editează ca o documentație separată, ce se pune la dispoziția proiectantului, beneficiarului și constructorului și de recomandările căreia aceștia sînt obligați să ție cont.

★

În rezumat, efectuarea unui studiu geotehnic comportă următoarele lucrări: cercetări geomorfologice, observații asupra construcțiilor apropiate și informații generale, executarea unor sondaje deschise la adîncimi de 2—8 m, sau foraje cu aparate speciale de diverse diametre (sondeze) pînă la adîncimi de zeci de metri, cu recoltarea de probe de teren, pe care se fac încercări pe loc (penetrare dinamică, plăci de încărcare etc.) și în laborator, precum și lucrări de birou, unde se prelucrează materialul colectat, se compară rezultatele, se calculează caracteristicile fizico-chimice ale pămînturilor respective și portanța lor și se întocmește studiul geotehnic cerut, după specificul lucrării, la care se anexează planurile de situație cu amplasamentul lucrărilor, fișele de stratificație, profilele geologice, buletinele de laborator și curbele granulometrice, grafice a eforturilor în adîncime și tasărilor în diverse puncte etc.

De seriozitatea și calitatea cercetărilor de teren, de volumul lor și de justa lor amplasare, depinde exactitatea rezultatelor din studiul geotehnic. De aceea acestor cercetări trebuie să li se dea toată atenția.

La lucrările de drumuri, c.f.f. și funiculare geotehnicianul este solicitat în general în a 2-a fază de proiectare (după alegerea traseului, alegere făcută de proiectant după indicațiile date de geolog prin întocmirea studiului tehnico-geologic), pentru cercetarea terenului unui traseu studiat în mai multe variante și pentru cercetarea terenului de fundație a lucrărilor de artă și construcții anexe.

Observațiunile se fac asupra topografiei terenului, fenomenelor geologice ce ar influența asupra amplasării lucrărilor de artă sau a platformei viitorului drum, apelor de suprafață, construcțiilor existente, petrografia și tectonica stratelor întîlnite etc. În caz că rezultatul acestor cercetări de suprafață nu este concludent, se fac sondaje sau foraje, recoltîndu-se probele necesare pentru încercări de laborator. De numărul, adîncimea și poziția acestor foraje, depinde rezolvarea justă a problemei. Un număr prea mare de foraje scumpește lucrarea, iar un număr prea mic de foraje dă rezultate neconcludente, care pot duce la pagube foarte mari (prăbușiri, tasări neuniforme, surpări de maluri, distrugeri de poduri sau ziduri de sprijin etc.).

Tot la aceste lucrări se fac și studiile pentru determinarea ICP-ului (indice de capacitate portantă), pe baza căruia se determină grosimea fundației drumului.

Cercetările pentru drumuri și c.f.f. se fac în punctele caracteristice, unde traseul este periclitat, și în amplasamentele lucrărilor de artă, iar pentru funiculare la fiecare pilon și în amplasamentele stațiilor.

La lucrările de construcții, geotehnicianul este solicitat de la început, pentru a cerceta terenul respectiv, dacă este apt pentru o fundare economică. Cercetările sînt puțin deosebite, geotehnicianul trebuind să studieze relațiile dintre clădirea proiectată și cele existente (zone de influență, repartizări de sarcini etc.), să cerceteze sistemul de fundare a construcțiilor vecine (adîncimea lor, modul de comportare în timp etc.), gradul de seismicitate, etc.

La lucrările de artă (poduri, ziduri de sprijin etc.) se studiază morfologia terenului, se strîng date asupra albiei majore și minore a apei, asupra afuierii (spălarea fundației de ape). torențialitatea apei, debit maxim, deschiderea podului, depozite aluvionare, lucrări de corectări existente (pinteni, diguri, anrocamente etc.) și se amplasează forajele pentru a se constata roca de bază, unde se poate încastra podul sau zidul de sprijin.

Lucrările de birou necesită o muncă atentă de sistematizare a datelor de teren și formarea unei imagini clare care să se verifice și prin lucrările din laboratorul geotehnic.

Lucrările de laborator se fac asupra probelor de teren (analize fizice și mecanice) și analize chimice ale apelor.

Analizele ce se execută asupra probelor de teren sînt următoarele:

Analizele granulometrice prin cernere și sedimentare, pentru determinarea granulometriei pămînturilor.

Cernerea se utilizează pentru terenurile fără coeziune (pietrișuri, nisipuri, etc.) cu particule mai mari de 0,5 mm.

Materialul mai mic se usucă în etuvă, apoi se amestecă cu apă distilată pentru a se desface particulele componente, adăugîndu-se carbonat de litiu pentru a grăbi desfacerea.

După 12—48 ore, materialului astfel preparat i se adaugă o soluție de silicat de sodiu pentru a împiedica depunerea prin precipitare a particulelor de pămînt în suspensie. Se toarnă totul într-un cilindru de sticlă și se umple cu apă distilată pînă la diviziunea 1000.

În această suspensie se introduce un aerometru și se fac citiri la diverse intervale de timp (15 s, 30 s 1, 2, 5, 10, 20 și 40 minute, 1, 1½, 2 și 5 ore).

În funcție de aceste citiri, pe baza formulei lui Stokes, se întocmește diagrama care arată proporția de particule solide în mm (nisip 0,5—0,05 mm, praf 0,05—0,005 mm și argilă mai mic de 0,005 mm).

De asemenea se mai determină gradul de umiditate, greutatea specifică și limita de plasticitate a pămînturilor.

Analizele mecanice determină modulul de tasare prin încărcări directe în laborator, asupra probelor de pămînt, permeabilitatea, greutatea volumetrică, umiditatea optimă de compactare și forfecarea.

Toate aceste analize ne dau elementele pe baza cărora se poate constata rezistența unui teren la fundare.

În cazul alimentării cu apă potabilă sau industrială a complexelor industriale sau a coloniilor muncitorești, se fac analize chimice pentru a se determina duritatea apei, cantitatea de cloruri, Mg, bioxid de carbon liber, Si, Cu, Na, K, Fe, sulfați, azotați, fosfați, substanțe organice, reziduuri etc.

De asemenea prin Sanepid se fac analizele bacteriologice.

În cazul construcțiilor, se mai constată agresivitatea apelor asupra betoanelor.

Grație acestui complex de date, putem avea o imagine clară și completă a terenului de fundare și putem face recomandări care să evite orice surpriză pentru construcție.

Nerespectarea prescripțiilor din avizele și studiile geotehnice poate avea urmări dezastruoase pentru construcția respectivă.

În cazul instalațiilor de transport, se pot produce surpări, alunecări de terenuri, spălări de apă etc., care au ca rezultat distrugeri de poduri sau chiar de porțiuni întregi de traseu și uneori chiar pierderi de vieți omenești.

Așa în cazul c.f.f. Ișase, proiectantul nu a respectat avizul geologic și a ales traseul pe celălalt versant al rîului, din care cauză a intrat în niște terenuri alunecătoare, ce au necesitat lucrări de consolidări.

În cazul construcțiilor, se pot produce deteriorări (surpări, tasări, fisuri, etc.), care să facă inutilizabilă construcția respectivă.

În sfîrșit alegerea materialului de construcție (piatră, nisip, pietriș etc.) are o importanță mare.

Un nisip argilos poate da betoane de proastă calitate, care periclitează construcția, iar o piatră proastă devine inutilizabilă în scurt timp, așa cum s-a întîmplat la drumul auto Boia, pe partea I-a a traseului, unde piatra, fiind de calitate inferioară, s-a măcinat repede și a fost nevoie să se puie altă piatră.

Amplasarea unei instalații de transport, sau a unei construcții pe un teren necunoscut, este un risc care poate și trebuie să fie eliminat, în actuala tehnică a proiectării și construirii instalațiilor de transport forestiere și a clădirilor anexe.

Prin efectuarea de studii geotehnice și a colaborării geotehnicianului cu proiectantul și constructorul se asigură lucrări durabile, economice și utile.

* * *

In problema folosirii normativelor pentru drumurile forestiere

Ing. PETRE BRADOSCHE
IPROIL

In dezvoltarea economică a statelor socialiste acțiunea de introducere a tehnicii noi și generalizarea rezultatelor progresului tehnic este puternic sprijinită de dispozițiunile și documentațiile cu caracter obligatoriu cuprinse în normative, STAS-uri, caiete de sarcini, îndrumătoare, proiecte tip etc.

În anul 1956 CSAC a aprobat „Normativul privind proiectarea drumurilor forestiere pentru circulația vehiculelor cu tracțiune mecanică“ avînd indicativul 60 160-56. Aplicarea prescripțiilor acestui normativ este obligatorie pentru toate ministerele, institutele centrale de stat, precum și toate organizațiile de stat care proiectează și execută lucrări de construcții și montaj.

Apariția acestei lucrări prezintă un interes deosebit pentru sectorul forestier față cu tendința de a se generaliza dotarea pădurilor cu instalații de transport permanente formate din drumuri.

Trebuie să remarcăm de la început că normativul se aplică numai la proiectarea drumurilor de autocamioane și tractoare rutiere, pe care se realizează în mod obișnuit faza de transport, de la depozitul de sus la fabricile de prelucrarea lemnului, stații de căi ferate, drumuri publice etc. Nu se aplică la proiectarea drumurilor pe care se face scosul din parchete, trasul sau apropiatul pînă la depozitele de sus și nici drumurilor din incinta întreprinderilor și depozitelor chiar dacă se circulă cu vehicule cu tracțiune mecanică.

În capitolul introductiv se definește obiectul normativului, se indică clasificarea drumurilor forestiere și se dau unele considerații generale.

Capitolul II cuprinde elementele de bază pentru alegerea și studierea traseelor: factorii de care depinde alegerea traseelor, formele de relief în care se dezvoltă obișnuit drumurile forestiere și caracterizarea lor din punctul de vedere al proiectării, principiile generale privitoare la alegerea traseelor, precum și cazurile care se întîlnesc la studiul traseelor în terenuri accidentate.

Capitolul III este rezervat elementelor de proiectare a drumului în plan: elementele traseului, proiectarea curbelor și serpentinelor, încrucișări de nivel cu căi ferate.

În capitolul următor sînt date elementele de proiectare ale profilului în lung: criterii pentru stabilirea liniei roșii, elementele geometrice ale profilului în lung etc.

În cap. V. se precizează datele caracteristice ale profilului transversal tip.

Infrastructura drumului se tratează în capitolul VI care cuprinde date despre proiectarea terasamentelor, camere de împrumut, șanțuri de gardă, lucrări de consolidarea terasamentelor și a șanțurilor, colectarea și evacuarea apelor subterane, lucrări de sprijiniri etc.

Capitolul VII se ocupă de suprastructură: criteriile de stabilire a modulului de construcție a corpului șoselei, tipuri de suprastructură, dimensionarea sist. rutier.

Datele privitoare la lucrările de artă pe care trebuie să le cunoască proiectantul de trasare sînt date în cap. VIII.

În capitolul IX se cuprind prescripțiile referitoare la lucrările accesorii: borne indicatoare de împărțirea lungimii, borne apără roata, stîlpi de apărare și parapete, semnalizări, stații, clădiri și instalații anexe.

În cap. X și XI se indică pe scurt: normele pentru protecția muncii, fazele de proiectare.

Capitolul XII — Anexe — cuprinde: tabele de dimensiunile uzuale pentru ziduri de sprijin, tabelele amestecurilor optimale și metoda sovietică a prof. N. N. Ivanov pentru dimensionarea sist. rutiere nerigide.

În cele ce urmează vom prezenta prescripțiile mai importante privind proiectarea drumurilor, cu referire în special la elementele de proiectare ale drumului în plan, în profil longitudinal și ale profilului transversal tip.

Menționăm că în ultimul tip stabilirea acestor date a frămîntat mult cercurile de specialiști din sectorul nostru întrucît realizarea unor investiții economice depinde în primul rînd de stabilirea unor date caracteristice juste, adecvate drumurilor forestiere.

Aplicîndu-se prescripțiile normativului se pot realiza drumuri economice, fără ca economia ce se realizează la construcție să prejudicieze caracterul permanent al drumului, asigurîndu-se și posibilitatea unei întrețineri normale.

Normativul clasifică drumurile după: numărul benzilor de circulație, durata exploatării, modul de amenajare a căii și după viteza de proiectare (km/h).

După durata de exploatare drumurile pot fi:

— permanente, dacă au durata de exploatare mai mare de cinci ani;

— provizorii, cu durata de exploatare mai mică de cinci ani;

— sezoniere, pe care transportul se face numai într-un anumit timp al anului.

După modul de amenajare a căii drumurile pot fi de pămînt sau împietruite, existînd o gamă de tipuri de la cele mai simple pînă la macadamul propriu-zis.

Drumurile forestiere se proiectează cu una sau două benzi de circulație; stabilirea numărului lor se face ținînd seama atît de traficul forestier cît și de alte interese de transport din regiune care vor fi satisfăcute de drumul respectiv.

Din calcul rezultă că o singură bandă de circulaţie cu staţii de încrucişare, poate asigura în condiţiuni normale de exploatare, un trafic de pînă la 50 000 m³/an, peste care trebuie să se adopte două benzi de circulaţie.

Un element nou introdus în proiectarea drumurilor o dată cu folosirea tracţiunii mecanice este viteza de circulaţie de care se leagă în cea mai mare măsură exploatarea economică a vehiculelor.

Conform STAS 863-49 prin viteza de proiectare se înţelege viteza maximă cu care poate circula autocamionul fără remorcă, în punctele cele mai dificile ale traseului care nu au restricţii de viteză, presupunînd că se circulă în condiţiuni bune din punctul de vedere al stării îmbrăcăminţii drumului.

Viteza de proiectare se stabileşte prin tema de proiectare sau de către proiectant ţinînd seama de:

— importanţa drumului în cadrul intereselor forestiere şi generale (ridicarea economică a centrelor populate, industrii învecinate drumului etc.);

— relieful regiunii (şes, deal, munte);

— intensitatea traficului.

Elementele geometrice ale drumului se fixează în raport cu viteza de proiectare.

In tabela 1 se indică elementele geometrice stabilite prin normativ precum şi altele folosite în mod obişnuit la proiectarea drumurilor forestiere.

Se recomandă ca, pe sectoare de drum cu declivităţi de peste 5%, în cazul cînd aceste declivităţi se prelungesc pe distanţe mari, să se intercaleze aliniamente cu declivitatea egală cu o treime din declivitatea maximă admisă pentru categoria respectivă de drum, pentru fiecare diferenţă de nivel de 60—80 m. Acest aliniament va avea lungimi variabile de 30—60 m, corespunzător vitezei de proiectare.

Declivităţile excepţionale se admit numai pe porţiuni scurte, cu condiţia să se asigure o bună întreţinere a drumului în zona respectivă.

Racordarea declivităţilor este obligatorie cînd diferenţa algebrică a declivităţilor adiacente punctului de schimbare de declivitate este egală sau mai mare de:

2% pentru drumurile proiectate la viteza de 60 km/h;

4% pentru drumurile proiectate la viteza de 25—40 km/h.

Declivităţile maxime sau excepţionale, indicate în tabelă sînt stabilite pentru sectoarele drumului în aliniament. In curbele cu raze de racordare mai mică de 100 m, panta maximă se reduce cu 0,4%—2,6%.

In cazul cînd se transportă buşteni de lungime mare (catarge) este necesar ca raza minimă să se determine prin calcul.

Tabela 1

Nr. crt.	Elementele geometrice	Viteza de proiectare km/h		
		60	40	25
1	Declivităţi			
	a) în condiţii normale:			
	— rampa max. în sensul transp. plin %	6	8	9
	— rampa max. în sensul transp. gol, %	7	9	10
	b) în condiţii excepţionale:			
	— în sensul transp. plin, %	—	—	11
	— în sensul transp. gol, %	—	—	12
2	Pantele în profil transversal, aliniament:			
	— drum de pămînt profilat sau îmbunătăţit %	—	3—5	3—5
	— drum de pietriş, %	4	4—5	4—5
	— macadam ordinar, %	3	4	4
	In curbă panta max. de o singură parte, %	6	6	6
3	Pasul de proiectare m	50	40	30
4	Razele curbelor în plan orizontal			
	—pentru drumuri definitive			
	— curentă, m	220	100	30
	— minimă, m	110	50	20
	— pentru drumuri provizorii şi sozoniere			
	— minimă, m	30	25	15
5	Distanţa minimă de vizibilitate			
	— în curbă, m	90	50	50
	— în profil longitudinal, m	45	25	20
6	Raza curbelor de racordarea declivitaţilor			
	— minimă, m	1000	250	150
	— excepţională, m	250	150	60
7	Incrucişări de nivel cu calea ferată			
	— unghi minim	45^0	45^0	45^0
	— unghi excepţinal	30^0	30^0	30^0

În condiţii dificile de teren, în regiuni de munte, cînd transportul lemnului se face fără remorci şi nu este posibilă racordarea curbelor cu raza de 20 m se admite construirea de serpentine.

Pentru serpentine se admite raza minimă 10 m, supralărgindu-se partea carosabilă cu 3 m, declivitatea maximă fiind 3%.

În orice caz circulaţia pe serpentine se face cu restricţii de viteză (viteza max. de 15 km/h în condiţii normale de circulaţie şi 10 km/h cînd drumul este alunecos). Porţiunile de drum cu serpentine trebuie să facă obiectul unei întreţineri deosebite.

Între curbe învecinate de sens contrar, avînd razele de racordare sub 150 m, se intercalează în mod obligatoriu aliniamente de redresare cu lungimea de 10—20 m.

Supralărgirea căii în curbă se dă în mod obişnuit spre interiorul curbei.

Supralărgirea se determină prin calcul, în funcţie de caracteristicile de exploatare ale drumului, raza de racordare, lungimea buşteanului, vehiculul etc.

Pentru condiţiile obişnuite se pot aplica următoarele supralărgiri :

Tabela 2

Raza curbei, m	Supralărgire pentru :	
	drum cu o bandă de circulaţie, m	drum cu două benzi de circulaţie, m
150	0,3	0,7
100	0,5	1,0
70	0,65	1,3
50	0,8	1,5
35	0,9	1,8
25	1,0	2,0
20	1,1	2,2
15	1,3	2,5

Racordarea supralărgirilor se face dincolo de tangenta de intrare sau ieşire, în aliniamente (eventual de redresare) pe o lungime de 10—20 m.

Pentru asigurarea stabilităţii vehiculului la trecerea prin curbe cu raze mici, sub 100 m se va prevedea supraînălţarea suprafeţei drumului în partea exterioară a curbei.

Înclinarea minimă a supraînălţării se ia egală cu înclinarea transversală pe porţiunile în aliniament (3—4%), iar înclinarea maximă se ia 6%, ţinînd seama de condiţiile exploatării în timp de iarnă şi de valoarea coeficientului de frecare la alunecare pe ghiaţă.

În cazul cînd distanţa de la axul căii pînă la taluzul debleului, la înălţimea de 1,20 m deasupra nivelului îmbrăcămintii drumului (înălţimii la care se consideră că se află ochiul şoferului) nu este suficientă pentru a se asigura distanţa minimă de vizibilitate, se va lărgi debleul în mod corespunzător.

Dacă traseul se dezvoltă în zone împădurite se va defrişa pădurea pe o lăţime suficientă pentru a se asigura vizibilitatea.

Lăţimea unei benzi de circulaţie, la drumurile forestiere, se ia de 3 m, în cazul drumurilor cu două benzi de circulaţie, în condiţii excepţionale, lăţimea unei benzi se poate reduce la 2,75 m.

De regulă lăţimea acostamentului va fi de 1 m la şes şi 0,75 m la deal şi munte.

În condiţii de teren foarte grele, acostamentele se pot micşora pînă la 0,5 m lăţime.

În cazuri excepţionale, în teren stîncos, abrupt, cînd se pot realiza economii însemnate de terasamente prin îngustarea platformei drumului se admite ca acostamentul din amonte să fie folosit şi ca taluz pentru rigolele de scurgerea apelor (de formă triunghiulară) care în acest caz vor avea înclinarea maximă de 1/3.

Rezultă deci că lăţimea platformei în condiţii normale, în cazul unui drum cu o singură bandă de circulaţie este de 4,5 m, putînd scade la 4 m în cazul acostamentelor de 0,5 m şi chiar la 3,5 m în cazul cînd acostamentul serveşte şi ca taluz al rigolei.

Nu se admite executarea de deblee în terenuri umede, mocirloase, ebulate sau alunecătoare.

Pentru traversarea acestor zone se vor întocmi proiecte detaliate de consolidare şi desecare, urmărindu-se a se realiza o platformă cît mai uscată.

În general terasamentul drumului se va proiecta în rambleu ; în porţiunile uscate cota roşie va fi de 0,20—0,30 m, iar în porţiunile umede cota muchiei platformei trebuie să fie cu 0,6—1,0 m deasupra fundului şanţului sau camerei de împrumut.

Se vor evita de asemeni palierele, urmărindu-se a se da niveletei o pantă de minimum 0,5%, tot pentru a împiedica stagnarea apelor pe platformă.

În porţiunile unde traseul este expus inundaţiilor cota platformei trebuie să fie cu minimum 0,5 m deasupra nivelului apelor extraordinare.

O deosebită atenţie trebuie să se acorde studiului scurgerii apelor prevăzîndu-se totdeauna şanţuri cînd terasamentul este în debleu sau rambleu mic. Se va urmări de asemeni ca să se asigure scurgerea transversală a apelor din şanţuri pentru a se îndepărta din zona drumului şi în cazul cînd acest lucru nu este posibil se va verifica dacă şanţul asigură un debuşeu suficient. Se va analiza viteza de scurgere a apei şi se vor lua măsuri corespunzătoare pentru a se evita erodarea şanţului.

Şanţurile se prevăd în mod obişnuit de formă trapezoidală, iar în terenuri stîncoase, pietriş sau nisip pot fi şi de formă triunghiulară.

Construcţia sistemului rutier (corpul şoselei sau suprastructurii) este determinată de următorii factori:

— caracterul drumului (permanent, provizoriu sau sezonier);

— natura şi rezistenţa terenului din care este constituit terasamentul;

— posibilitatea de folosire a mat. locale de construcţie;

— vehiculele care vor circula pe drumul respectiv;

— cheltuielile de întreţinere şi exploatare.

Pentru a se realiza construcţii economice se vor folosi materialele ce se găsesc în apropierea traseului, dacă corespund calitativ, adoptîndu-se un sistem constructiv corespunzător. Alegerea tipului cel mai potrivit şi adoptarea lui pentru situaţia locală este o problemă care trebuie analizată pentru fiecare caz în parte.

Tipurile obişnuite pentru drumurile forestiere sînt:

a) Drumuri de pămînt îmbunătăţit, folosit numai pentru drumuri provizorii, sezoniere sau de importanţă redusă. Ele se construiesc prin adăugarea la pămîntul din platformă a unor materiale locale ieftine pentru a se îmbunătăţi calităţile acestui pămînt pînă la compoziţia optimală, formînd un amestec gros de 20—25 cm stabil la umiditate şi cu un modul de deformaţie cît mai mare. Amenajarea platformei se face pe toată lăţimea, fără a se săpa pat.

b) Împietruiri cu pietriş natural, ovalizat se pot executa în formă de:

— seceră, pe toată lăţimea platformei fără a se săpat pat;

— profil semiîncastrat în care caz se execută un pat pe lăţimea părţii carosabile, iar acoperirea cu pietriş se face pe toată lăţimea platformei ca şi în cazul profilului în formă de seceră.

— profil încastrat, împietruirea se execută numai pe lăţimea pe care se sapă patul (lăţimea părţii carosabile) acostamentele nefiind împietruite.

Executarea împietruirilor se face cu pietriş de 2—6 cm în fundaţie introducîndu-se material mai mare şi eventual de calitate mai slabă.

c) Împietruirea cu piatră spartă se execută de tipul macadam aşezat pe o fundaţie din piatră spartă mare, blocaj de piatră brută sau bolovani de rîu.

d) În porţiunile unde platforma este săpată în întregime în stîncă, calea se amenajează prin executarea unui strat de egalizare din piatră spartă în grosime medie de 10 cm.

Dimensionarea grosimii straturilor suprastructurii se face conform STAS 1339-50 sau după metoda Ivanov, aşa cum este indicat în anexa I-a a normativului.

În orice caz aşezarea suprastructurii nu se poate face decît pe o platformă bine compactată, iar buna reuşită a oricăruia dintre tipurile indicate depinde de o cilindrare corespunzătoare.

În capitolul VIII se dau datele privitoare la lucrările de artă pe care trebuie să le aibă în vedere proiectantul la stabilirea traseului.

Trecerile peste ape sînt rezolvate în mod curent prin podeţe şi poduri. Se admit, în mod excepţional treceri prin vad numai pentru drumuri sezoniere.

La trecerile prin vad adîncimea apei nu trebuie să depăşească 50 cm şi malurile să fie joase pentru a se asigura racordarea cu restul traseului şi vizibilitatea.

Fundul albiei trebuie amenajat prin nivelare sau pavare.

Podeţele (deschidere 0,5—10 m) pot fi dalate, boltite sau tubulare.

Umplutura de deasupra podeţelor tubulare trebuie să aibă cel puţin 0,50 m înălţime.

Profilul de scurgere al podeţelor se stabileşte în funcţie de cantitatea maximă de apă ce trebuie scursă asigurîndu-se înălţimi de liberă trecere de 0,30—1,00 m, după deschiderea podeţului şi cond. locale.

Podurile (deschidere peste 10 m) se vor amplasa în porţiuni cu declivitatea maximă de 3%, evitîndu-se schimbarea declivităţii pe pod.

La alegerea amplasamentului unui pod se vor avea în vedere următoarele:

— se va alege punctul de traversare unde este albia mai îngustă pentru a se realiza lungimea podului cît mai mică;

— se va urmări ca podul să fie aşezat cît mai normal pe firul apei; se recomandă ca oblicitatea să nu fie mai mare de 45°, excepţional 60°;

— albia să fie stabilă, corijîndu-se eventual prin lucrări de corecţie ale albiei şi de consolidare a malurilor;

— terenul bun pentru fundaţie să se găsească la adîncime nu prea mare.

Calculul debuşeului se va face respectînd normativul pentru calculul hidraulic al podurilor.

Podurile definitive se vor calcula cu o asigurare de 1%. Înălţimea liberă de trecere pentru poduri cu grinzi este de 1,00 m, pentru poduri boltite dublu încastrate 2,00 m sub cheia bolţii sau nivelul apelor să nu depăşească naşterile, pentru poduri cu două sau trei articulaţii 0,50 m sub articulaţii, iar pentru poduri cu contrafişe nivelul apelor extraordinare va fi cu 0,25 m sub pragul contrafişei.

Sarcinile pentru calculul podurilor se vor stabili în conformitate cu STAS 1545-52, în mod obişnuit clasa II sau III încărcare, după importanţa drumului.

Lăţimea podurilor pentru drumuri cu o singură bandă de circulaţie, în aliniament, se proiectează de 3,70 m. Se va urmări asigurarea vizibilităţii.

Staţiile drumurilor sînt de patru categorii:

— de încărcare, construite la depozitul de sus, în lungul drumului sau la punctul terminus. Ele cuprind porţiunea de drum pe care stă vehiculul de încărcat, platforma sau banda de întoarcere, rampele de depozitarea lemnului, mecanismele de încărcarea lemnului pe autovehicule etc.;

— de descărcare dotate în mod asemănător ca şi staţiile de încărcare sînt situate la depozitul de jos, întreprinderi de industrializare, staţii de cale ferată etc.

— de încrucişare, se construiesc la drumurile cu bandă de circulaţie pentru a permite încrucişarea vehiculelor.

Distanţa între ele se stabileşte funcţie de frecvenţa circulaţiei, amplasarea lor făcîndu-se în puncte care să asigure vizibilitatea de la una la alta.

Lăţimea staţiei de încrucişare este egală cu cea a unui drum cu două benzi de circulaţie.

Lungimea se ia de 20—50 m, după cum se circulă cu autovehicule izolate sau în convoi.

Staţii de alimentare şi echipare a autovehiculelor cuprinzînd: garaje, atelierul mecanic, magazia de materiale tehnice, depozite de carburanţi şi lubrifianţi, platforme de spălare etc.

In opera de construire a socialismului, pentru a ridica producţia forestieră la nivelul economiei generale, pentru a spori productivitatea pădurilor noastre şi a se putea introduce o cultură silvică intensivă, crearea unei reţele de drumuri permanente este condiţia primordială.

Normativul pentru proiectarea drumurilor forestiere constituie fără îndoială un pas important în această problemă.

El corespunde nevoilor şi studiului actual al tehnicii transporturilor şi punerea lui în aplicare va asigura realizarea unor investiţii durabile şi de bună calitate, în pădurile noastre.

Acestui normativ îi vor urma desigur şi alte dispoziţiuni pe măsură ce proiectarea, construcţia şi exploatarea drumurilor vor cîştiga experienţă nouă.

Revine ca o datorie inginerilor şi tehnicienilor noştri să ridice aceste probleme, pentru a sprijini acţiunea importantă de realizare de investiţii de calitate şi economice.

Productivitatea şi preţul de cost în transportul lemnului cu autocamioanele, în funcţie de timpul de încărcare-descărcare

Ing. MIRCEA BĂNCILĂ

În „Revista Pădurilor" nr. 1/1957, tov. C. I. Popescu — adjunct al Ministrului Agriculturii şi Silviculturii, indică ca orientare de viitor extinderea drumurilor auto, faţă de soluţia adoptată în trecut a căilor ferate forestiere.

Cu trei ani înainte, în articolul „Să extindem şi să îmbunătăţim transportul lemnului cu autocamioanele", publicat în revista „Industria Lemnului, Celulozei şi Hîrtiei" nr. 5/1954, am arătat — nu cu toată fermitatea însă — superioritatea acestui sistem de transport, comparativ cu celelalte tipuri şi în special cu căile ferate forestiere.

Pentru valorificarea optimă a tuturor produselor pădurii şi pentru asigurarea unei culturi silvice intensive, noua orientare indică, ca soluţie de viitor, extinderea reţelelor de drumuri şi reducerea în proporţie însemnată a volumului instalaţiilor de scos-apropiat (jilipuri, canale de apă, linii de goangă etc.) utilizate în prezent, ceea ce va influenţa favorabil reducerea pierderilor fizice de exploatare şi sporirea indicilor de utilizare a lemnului (procentului lemnului de lucru).

In aceste împrejurări devine limpede, că transportul lemnului cu autocamioane — care reprezintă cca. 26% din volumul transporturilor forestiere — va lua o dezvoltare din ce în ce mai mare.

In sistemul actual de organizare şi funcţionare a întreprinderilor de transport auto forestiere (IART-uri) operaţiunile de încărcare-descărcare nu sînt cuprinse în volumul activităţii acestora şi de aceea din cauze organizatorice, se prelungeşte timpul de încărcare-descărcare, ceea ce influenţează defavorabil asupra productivităţii autocamionului şi asupra preţului de cost.

In cele de mai jos, vom arăta modul cum variază cele două elemente ale transportului automecanizat (productivitatea şi preţul de cost) în funcţie de timpul de încărcare-descărcare.

Productivitatea autocamionului exprimată t.km/h reprezintă raportul între volumul transportului în t km efectuat pe distanţa l şi între timpul total consumat în ore, aşa cum rezultă din relaţia (1) de mai jos:

$$Q=\frac{q\cdot l}{t_m+t_{id}} \tag{1}$$

în care Q reprezintă productivitatea în tkm/h, q — capacitatea de încărcare a autocamionului, l — distanța totală parcursă pentru efectuarea unei curse complecte, t_m — timpul de mers și $t_{\hat{\imath}d}$ — timpul consumat la încărcare-descărcare.

Această relație este valabilă numai în cazul, cînd pe întregul parcurs, atît la dus cît și la întors, se folosește integral capacitatea de încărcare, ceea ce nu se întîmplă de obicei, mai ales în transporturile forestiere, care au un caracter pendular, astfel încît este necesar să se țină seama de coeficientul de utilizarea capacității C_{uc}, care reprezintă raportul între volumul de t km realizate și între volumul de t km cu încărcătura completă, calculată în funcție de tonajul nominal al autocamionului, ce s-ar fi putut realiza pe întregul parcurs.

Acest coeficient, care în transporturile forestiere este stabilit la 0,55, se poate exprima prin doi factori și anume:

$$C_{uc}=\beta\cdot\gamma$$

în care β reprezintă coeficientul de utilizare al parcursului și γ coeficientul de utilizare a capacității autocamionului, după cum urmează:

$$\beta=\frac{\text{parcurs cu încărcătură}}{\text{parcurs total}}$$

$$\gamma=\frac{\text{tonajul încărcăturii}}{\text{tonajul nominal al autocamionului}}$$

Exemplu: un autocamion cu capacitatea de 4 t a transportat pe 20 km o încărcătură de trei tone (3 m³ bușteni de fag) și s-a întors gol la depozitul de sus, în care caz:

$$\beta=\frac{20}{40}=0{,}5 \quad \gamma=\frac{3}{4}=0{,}75$$

$$C_{uc}=\beta\cdot\gamma=0{,}5\times0{,}75=0{,}375$$

sau direct: $$C_{uc}=\frac{20\text{ km}\times3\text{ t}}{40\text{ km}\times4\text{ t}}=\frac{60\text{ t km}}{160\text{ t km}}=0{,}375$$

În acest caz relația (1) de mai sus, după ing. N. Gherbanovschi, devine:

$$Q=\frac{q\cdot\gamma\cdot l}{\dfrac{l}{V\cdot\beta}+t_{\hat{\imath}d}}=\frac{q\cdot\gamma\cdot l\cdot V\cdot\beta}{l+t_{\hat{\imath}d}\cdot V\cdot\beta} \qquad (2)$$

în care V reprezintă viteza tehnică medie la parcursul în gol și plin și unde t_m a fost înlocuit cu $\frac{l}{V\cdot\beta}$ în care $\frac{l}{\beta}$ reprezintă distanța totală parcursă (cu și fără încărcătură).

Din relația de mai sus rezultă, că productivitatea maximă se realizează în cazul cînd $t_{\hat{\imath}d}=0$, ceea ce în practică nu este posibil. De asemenea, rezultă că, prin reducerea timpului de încărcare-descărcare, productivitatea autocamionului crește.

Variația *prețului de cost* al transportului cu autocamionul în funcție de timpul de încărcare-descărcare se poate stabili cu ajutorul variației productivității autocamionului și a cheltuielilor pe ora efectivă de lucru.

În acest caz, costul lucrului efectuat de un autocamion cuprinde:

K_f — cheltuielile fixe, care raportîndu-se la ora activă, includ cîștigul șoferului, cheltuielile de întreținerea aparatului tehnico-administrativ, întreținerea clădirilor, cheltuielile administrativo-gospodărești etc.

K_v — cheltuielile variabile pe 1 km parcurs, care includ costul carburanților, lubrifianților, cauciucurilor, întreținerii tehnice și al reparațiilor curente, amortizarea autocamionului, etc.

$K_{\hat{\imath}d}$ — costul pe 1 oră al lucrărilor de încărcare-descărcare.

În aceste împrejurări prețul de cost al unei t km se poate stabili în funcție de următorii factori:

— timpul consumat într-o cursă pentru deplasarea autocamionului, care este egal cu $t_m=\frac{l}{V\cdot\beta}$.

— timpul total consumat la o cursă.

$$t=t_m+t_{\hat{\imath}d}$$

— volumul de t km efectuat într-o cursă: $Q_1=q\cdot\gamma\cdot l$.

Rezultă limpede că prețul de cost al unei t km va fi dat de relația (3) stabilită de ing. N. Gherbanovschi.

$$K=\frac{K_f\cdot t+K_v\cdot\dfrac{l}{\beta}+K_{\hat{\imath}d}\cdot t_{\hat{\imath}d}}{Q_i} \qquad (3)$$

în care prin înlocuirea factorilor t și Q_i cu valorile de mai sus, se obține:

$$K=\frac{\left(\dfrac{l}{v\cdot\beta}+t_{\hat{\imath}d}\right)\cdot K_f+\dfrac{l}{\beta}\cdot K_v+t_{\hat{\imath}d}\cdot K_{\hat{\imath}d}}{q\cdot\gamma\cdot l}\ \text{lei/tkm}$$

sau

$$K=\left(\frac{K_f+K_{\hat{\imath}d}}{q\cdot\gamma\cdot l}\right)t_{\hat{\imath}d}+\left(\frac{K_f}{v}+K_v\right)\frac{1}{q\cdot\gamma\cdot\beta}\ \text{lei/tkm} \qquad (4)$$

Într-un anumit caz la o întreprindere de transport auto (IART) expresiile din paranteză pot fi considerate constante, astfel încît relația (4) devine:

$$K=C_1\cdot t_{\hat{\imath}d}+C_2 \qquad (5)$$

în care:

$$C_1=\frac{K_f+K_{\hat{\imath}d}}{q\cdot\gamma\cdot l}\ \text{și}\ C_2=\left(\frac{K_f}{v}+K_v\right)\cdot\frac{1}{q\cdot\gamma\cdot\beta}.$$

Din relația (5) rezultă următoarele:

— variaţia preţului de cost K, în funcţie de timpul de încărcare-descărcare, este liniară ;

— coeficientul C_2 depinde de parametrii de construcţie ai autocamionului V, q şi K_v, de cheltuielile de structura organizatorică a IART-ului K_z şi de coeficienţii de utilizarea parcursului şi utilizarea capacităţii β şi γ.

În cazul cînd timpul consumat la încărcare-descărcare s-ar reduce la zero, atunci preţul de cost pe t km ar fi minim, avînd următoarea expresie :

$$K_{min} = \left(\frac{K_f}{v} + K_v\right) \cdot \frac{1}{q \cdot \gamma \cdot \beta} \text{ lei/tkm.}$$

— coeficientul C_i creşte brusc pentru transporturile pe distanţe scurte, căci din expresia $C_1 = \frac{K_f + K_{id}}{q \cdot \gamma \cdot l}$ rezultă că atunci cînd l tinde către zero, C_i tinde către infinit.

Pentru acest considerent, în cazul distanţelor mici, reducerea timpului de încărcare-descărcare are o influenţă deosebită asupra reducerii preţului de cost al transportului.

Pentru a ilustra cele de mai sus, am calculat productivitatea unui autocamion în t km/h şi preţul de cost în lei/t km în funcţie de timpul de încărcare-descărcare 1 oră — $^1/_4$ ore şi distanţa de transport (5—30 km pentru diferite cazuri).

În acest caz am luat în calcul următoarele elemente corespunzătoare transporturilor forestiere :

— tonajul autocamionului	$q=4$ t
— coeficientul de utilizarea capacităţii	$\gamma=1$
— coeficientul de utilizarea parcursului	$\beta=0{,}5$
— viteza tehnică medie, corespunzătoare drumurilor de categ. III	$v=20$ km/h
— cheltuielile fixe pe oră (IART Sebeş)	$K_f=9{,}57$ lei
— cheltuielile variabile pt. 1 km parcurs	$K_v=2{,}13$ lei
— cheltuielile pentru încărcare-descărcare după normele republicane în vigoare	$K_{id}=9$ lei/h

Tabela 1

Variaţia productivităţii în t km/h, a transportului lemnului cu auotcamionul în funcţie de timpul de încărcare-descărcare

Timpul de încărcare-descărcare	Productivitatea autocamionului în tkm/h. Distanţa de transport în km					
	5	10	15	20	25	30
1 oră=60 min	13,3	20,0	24,0	26,6	28,6	30,0
3/4 = 45 „	16,0	22,9	26,8	29,1	30,8	32,0
1/2 = 30 „	20,0	26,6	30,0	32,0	33,3	34,3
1/4 = 25 „	26,7	32,0	34,3	35,5	36,4	36,9

Din analiza cifrelor de mai sus rezultă următoarele :

— Productivitatea autocamionului variază în cazul vitezei tehnice medii de 20 km/h şi cînd timpul de încărcare-descărcare este 1 oră, de la 13,3 t km/h pentru distanţa de transport de 5 km pînă la 30 t km/h pentru distanţa de 30 km de unde rezultă că productivitatea la 30 km distanţă de transport, creşte cu 16,7 t km/h adică cu 126%.

— Cînd timpul de încărcare-descărcare se reduce, atunci creşterea productivităţii autocamionului este mai mică. Astfel pentru cazul cînd timpul de încărcare-descărcare este de $^1/_4$ oră (de la 5 la 30 km distanţă) atunci creşterea productivităţii este numai de 36,9—26,7 = 10,2 t km/h adică de 38%.

— Productivitatea autocamionului pentru aceeaşi distanţă de transport creşte pe măsură ce timpul de încărcare-descărcare se reduce (de la 1 oră la $^1/_4$ oră) şi anume cu 100% în cazul, cînd distanţa de transport este de 5 km şi cu 23% în cazul cînd distanţa de transport este de 30 km. Pentru cazul distanţei medii de 20 km, pe care se execută transportul forestier auto, productivitatea creşte cu 20% — de la 26,6 t km la 32,0 t km, în cazul cînd timpul de încărcare-descărcare se reduce de la 1 oră la $^1/_2$ oră, lucru care este posibil.

Tabela 2

Variaţia preţului de cost în lei/t km în transportul lemnului cu autocamionul, în funcţie de timpul de încărcare-descărcare şi de distanţa de transport.

Timpul de încărcare-descărcare	Preţul de cost în lei/t km distanţa de transport					
	5	10	15	20	25	30
1 oră=60 min	2,23	1,77	1,61	1,54	1,49	1,46
3/4 „ =45 „	2,00	1,65	1,54	1,48	1,44	1,42
1/2 „ =30 „	1,77	1,54	1,46	1,42	1.40	1,38
1/4 „ =15 „	1,54	1,42	1,38	1,36	1,35	1,34

Din analiza acestor cifre rezultă următoarele :

— Preţul de cost în cazul unei viteze tehnice de 20 km se reduce de la 2,23 lei/t km la 1,54 lei/t km, adică cu 31% (pentru distanţa de transport de 5 km) şi de la 1,46 lei/t km la 1,34 lei/tkm, adică cu 8% (pentru distanţa de transport de 30 km), dacă timpul de încărcare-descărcare se reduce de la 1 oră la $^1/_4$ oră.

— La distanţa medie de 20 km existentă în transportul forestier auto, preţul de cost al t km scade de la 1,54 lei la 1,42 lei, adică cu 0,12 lei/t km (8%), ceea ce la o întreprindere auto cu un volum de transport de circa 6 milioane t km anual, reprezintă în valori absolute o economie de 720 000 lei.

În concluzie, pentru sporirea productivităţii transportului automecanizat al lemnului, este necesar a se lua în viitor, următoarele măsuri :

— evitarea transporturilor cu autocamioanele pe distanţe scurte < 10 km, întrucît productivitatea în t km/h la 5 km este redusă (13,3 la 20 km în funcție de timpul de încărcare-descărcare 1 oră, respectiv ½ oră) și prețul de cost în lei/t km crește simțitor de mult de la 1,38 la 1,77 lei (cînd distanța de transport se reduce de la 30 la 5 km) adică cu 28%;

— reducerea timpului de încărcare-descărcare de la 1 oră și peste o oră, cît se practică în prezent, la ½ oră, în care caz prețul de cost scade pentru distanța de transport de 15 km și viteza medie tehnică de 20 km de la 1,61 lei/t km la 1,46 lei/t km, adică cu 0,15 lei/t km, ceea ce pentru volumul de transport anual reprezintă cca. 8 milioane lei;

— reducerea timpului de încărcare-descărcare influențează cu atît mai mult productivitatea și prețul de cost în transportul lemnului cu auto, cu cît distanța de transport este mai mică.

Reducerea timpului de încărcare-descărcare se poate realiza prin:

— asigurarea rampelor de încărcare-descărcare cu material lemnos în mod susținut;

— amenajarea drumurilor din cadrul depozitelor de sus și de jos;

— asigurarea cu forțe de muncă a depozitelor de încărcare-descărcare;

— iluminarea rampelor de încărcare-descărcare în timpul nopții;

— mecanizarea lucrărilor de încărcare-descărcare prin care timpul de încărcare-descărcare se reduce la jumătate;

— aplicarea acordului progresiv în lucrările de încărcare-descărcare.

Bibliografie

[1] *Bucur I.*, ing.: Norme tehnice auto.

[2] *Gherbanovschi Al.*, ing.: Influența timpului de încărcare-descărcare asupra productivității autocamionului și prețului de cost al transporturilor, Revista Transporturilor, nr. 8/1955.

[3] *Băncilă Mircea*, ing.: Exploatarea drumurilor forestiere cu autovehicule, Manualul inginerului forestier, vol. IV (83).

Problema drumurilor forestiere în lumina Congresului internațional al drumurilor

Ing. HORIA RĂDULESCU

Transporturile forestiere mecanizate s-au făcut pînă în ultimii ani, aproape exclusiv cu ajutorul căilor ferate forestiere. O dată cu dezvoltarea industriei de autovehicule însă, transportul cu autocamioanele a luat o dezvoltare din ce în ce mai mare și în sectorul silvic.

In această privință trebuie relevat că față de transportul cu vehiculele trase de animale, prin autocamioane se asigură transportul unor mase mari de lemn cu viteze de circulație sporite. Acest fapt a adus în lumină, cu mai multă stringență, vechea dorință a silvicultorilor, de a se trece la transportul în pădure, prin folosirea drumurilor forestiere, mai ales că de acum înainte se pune și problema intensificării operațiunilor culturale, în economia noastră forestieră.

Ca urmare, astăzi cînd avem o industrie de autocamioane, atenția noastră trebuie să fie îndreptată spre dotarea pădurilor cu drumuri numeroase, economice și bune, care să prelungească viața utilajelor.

In rezolvarea problemelor ridicate de folosirea autovehiculelor pe drumurile forestiere, nu pot fi folosite însă numai caracteristicile tehnice și datele constructive, rezultate din experiența construirii drumurilor pentru tracțiune animală. In consecință la construcția căilor de transport respective va trebui să se țină seama de asigurarea capacității de transport cu autovehiculele în condiții optime.

Pentru soluționarea acestei probleme în faza inițială de proiectare s-a făcut apel la proiectul tip sovietic (elaborat de GHIPROLESTRANS) precum și la publicațiile romînești de specialitate (manuale, normative, STAS-uri) pentru formarea unei concepții proprii în materie de drumuri forestiere.

Drumurile forestiere s-au proiectat pînă astăzi astfel:

— In raport cu viteza de circulație a vehiculelor se admit 3 categorii (categoria I 60 km/oră; categoria II 40 km/oră și categoria III 25 km/oră). Față cu condițiile grele de teren, proiectele întocmite în ultimul timp la noi au adoptat datele pentru categoria III.

— Raza minimă 20 m (în mod excepțional 15 m numai în condițiuni grele, în serpentine).

— Rampa maximă în sensul transportului gol 10% și în sensul transportului plin 9%. In mod excepțional, pe porțiuni scurte se admite 12% în sensul transportului gol și 11% în sensul transportului plin.

— Racordarea declivităților se face cu R min = 150 m (pentru diferențe de pantă mai mari de 4%).

— La drumurile forestiere cu un trafic redus sezonier, care nu justifică investiții prea mari, s-a adoptat lățimea părții carosabile de 3 m lățimea platformei de 4—4,5 m), corespunzătoare unui singur fir de circulație. Încrucișarea vehiculelor se face în stații amplasate la 3—400 m de regulă cu respectarea condițiunilor de vizibilitate.

— Colectarea apelor se face în șanțuri de 40/40/40 cm.

— Imbrăcămintea drumurilor forestiere se face din macadam obișnuit (8—10 cm) așezat pe o fundație de piatră spartă (de minimum 15 cm, în funcție de indicele de capacitate portantă a terenului).

— Contactul între fundație și teren se face prin intermediul unui strat filtrant de balast sau nisip de 5 cm grosime.

— Problema drumurilor forestiere are însă o importanță deosebită și de rezolvarea ei sînt preocupați toți cei ce-și propun să valorifice lemnul, materie primă din ce în ce mai rară și mai prețioasă.

Ca în orice problemă nouă, au apărut o serie de contradicții, care este necesar pentru noi să fie lămurite. De aceea considerăm că rezultatele Congresului internațional de drumuri de la Istambul din septembrie 1955 oferă prilej pentru clarificarea unor probleme controversate.

Astfel, la acest congres, s-a rezervat în cadrul lucrărilor sale un capitol important *„drumuri economice“* (drumuri rurale cu trafic redus și drumuri în țări slab dezvoltate).

— Multe din elementele acestor drumuri (chiar și definiția lor) se aseamănă cu ale drumurilor noastre forestiere.

— Drumurile economice trebuie să fie drumuri cu preț de cost redus. Se proiectează drumuri puțin pretențioase.

— Viteza de circulație mică, elemente geometrice reduse la maximum, utilizarea resurselor locale de materiale de construcție. Drumurile economice au fost apreciate ca suportînd un trafic zilnic de 100—150 vehicule.

Costurile diferă de la caz la caz în funcție de condițiile locale, de teren, de climă.

1. În *cadrul drumurilor economice,* suedezii definesc drumurile forestiere ca artere capabile să asigure o circulație grea puțin intensă. În perioadele de dezgheț circulația se suspendă.

Ei deosebesc drumuri principale (permanente, pe văile principale), care se ramifică în drumuri secundare (temporare, cu o durată de existență limitată la 2—3 ani cît durează exploatarea).

Se dă supralărgire tuturor curbelor cu $R=150$ m (cîte 10 cm pentru fiecare 10 m în minus).

	Drumuri principale	Drumuri secundare
Lățimea părții carosabile	3,50 m	3,00
Raza minimă	50 m	30 m
Declivitate maximă	8%	10%
Panta transversală	5%	5%
Racordarea declivităților se face cu *R* minimă	300 m	50 m

Imbrăcămintea acestor drumuri se execută din balast (concasat pentru drumurile principale, natural pentru drumurile secundare).

Raportul suedez conchide că este preferabil să se amelioreze progresiv toate drumurile decît să se construiască un număr limitat de drumuri perfecte din punct de vedere tehnic de la început.

2. Pentru *deservirea localităților rurale,* Turcia construiește drumuri cu următoarele elemente :

Drumuri vicinale	In teren accident.	In teren muntos
Viteza de proiectare	30 km/oră	15 km/oră
Raza minimă	50 m	20 m
Lățimea platformei	4 m	4 m
Declivitatea maximă	12%	12%

3. Condiții grele în munți au de întîmpinat și inginerii portughezi. Drumurile Portugaliei se împart în șosele principale și drumuri vicinale :

	Șosele principale		Șosele vicinale	
	teren ușor:	teren greu:	teren ușor:	teren greu:
Lățimea platformei	6 m	5 m	4 m	4 m
Declivitatea maximă	7%	12%	10%	15%
Raza minimă	50 m	25 m	15 m	8 m
Raza de racordare în plan vertical la concavități	100	100	—	—
La convexități	300	300	—	—

4. Au mai prezentat *elementele geometrice ale drumurilor secundare* din țările respective inginerii din Maroc și Danemarca dar sînt prea pretențioase pentru nevoile noastre.

Referitor la suprastructura drumurilor s-au putut desprinde multe aspecte interesante :

a) Pe plan mondial s-a renunțat la tipul de fundație din blocaj din bolovani considerat ca învechit chiar de Marea Britanie (care l-a susținut la congresul precedent din 1951 de la Lisabona). Motivul este că nu se pretează la mecanizare.

b) Ca îmbrăcăminte se folosește macadamul și solul stabilizat.

Stabilizarea constă în amestecarea solului argilos sau nisipos cu substanțe care să-i mărească coeziunea scoțîndu-l de sub influența umidității.

Metoda stabilizării a fost experimentată cu succes în Anglia (cu ciment), în Franța (cu săruri higroscopice de calciu, de magneziu).

Rezultate bune s-au obținut și prin stabilizarea drumurilor de pămînt cu bitum.

Pregătirea solului și construirea șoselelor după acest sistem se face numai mecanic (scarificarea, amestecarea substanțelor higroscopice, compactarea etc.).

Importante recomandări s-au făcut și pentru studiul scurgerii apelor. Neglijarea regulilor elementare de îndepărtarea apelor de pe drum sau din fundație, poate avea urmări dezastruoase pentru existența șoselelor.

Drenarea solului asigură un indice de capacitate portantă mai ridicat. S-au imaginat dispozitive care prin vibrare au compactat satisfăcător terenuri pulverulente.

Marea Britanie a propus să se determine starea de compactare a unui sol prin măsurarea cantității de aer pe care o poate reține.

Capacitatea portantă se determină în unele țări, dotate cu laboratoare, pe bază de studii și încercări minuțioase. Sînt încă numeroase țările care determină acești indici pe bază de formule empirice sau de experiență.

Un inamic de seamă al drumurilor și în special al suprastructurii este înghețul. Apa pătrunsă în fundație prin îngheț produce mari stricăciuni. Se recomandă îndepărtarea apei din fundație printr-o drenare îngrijită, impermeabilizarea îmbrăcăminții drumului prin bituminare, coborîrea nivelului pînzei freatice.

În țările nordice, spre exemplu în Norvegia, unde adîncimea de îngheț atinge 1—2 m, s-a propus așezarea unui strat de turbă (rău conducătoare de căldură) între solul geliv și șoseaua propriu-zisă.

Se menționează în rapoartele congresului posibilitatea executării treptate a anumitor lucrări: de exemplu împietruirea a cărei grosime poate fi mai mică la început completîndu-se ulterior paralel cu creșterea traficului. Alte elemente ale drumului trebuie alese în așa fel încît să țină seama de eventuale dezvoltări viitoare (lățimea platformei, chiar dacă împietruirea este pentru un singur fir de circulație, podurile, declivitățile, raza minimă etc.).

S-a insistat asupra executării studiilor pe bază de ridicări aerofotogrametrice (Marea Britanie).

c) Dotarea șantierelor cu utilaje de construcții. Multe țări au trecut și la întreținerea mecanizată a drumurilor.

Folosirea mecanismelor asigură reducerea considerabilă a prețului de cost, nu necesită mînă de lucru numeroasă (mai ales în regiunile lipsite de populație, unde s-au executat lucrările), randamentul lucrărilor crește o dată cu calitatea lor.

Din datele expuse mai sus, se poate vedea că pe anumite drumuri rurale sau forestiere se admit rampe mai mari ca la noi. Condițiile sînt diferite, autocamioanele folosite sînt foarte puternice: au două sau trei diferențiale.

Raza minimă de 15 m, adoptată în mod excepțional la drumurile forestiere de la noi, în condiții grele de teren, este raza limită, în care se înscrie un vehicul cu remorcă. Ca urmare, în asemenea condiții grele de transport, buștenii vor trebui să fie scurtați în lungimi corespunzătoare trecerii prin punctele cu rază mică.

Problema scurgerii apelor de pe platformă și din cuprinsul ei este o preocupare importantă la elaborarea proiectelor de drumuri forestiere.

Nu s-a studiat încă suficient problema adîncimii de îngheț și a fenomenelor legate de ea.

Se constată un progres în privința îmbrăcămînții drumurilor. Inițial s-a mers pe profilul seceră; drumul este împietruit cu balast (20 cm în ax și cca. 5 cm spre acostamente). Practica l-a dovedit ineficace.

S-a trecut la îmbrăcămintea de macadam ordinar pe fundație de piatră spartă.

La noi, s-a proiectat experimental un drum (Navrapu) în 1956 cu mai multe tipuri de îmbrăcăminte.

Faptul că pe o porțiune, fie ea și de cîteva sute de metri, s-a adoptat o îmbrăcăminte bituminoasă, este un mare pas înainte. Practica a dovedit că viața drumului este prelungită prin aplicarea unui strat superificial hidrocarburat și că economiile realizate la întreținere compensează cu prisosință infimul spor de investiție la construcție.

Să sperăm că se va trece și la noi pe scară largă la impermeabilizarea prin bituminare a suprastructurii drumurilor.

În țara noastră sectorul silvic urmînd să intensifice lucrările de cultură forestieră se impun măsuri, ca pădurile să fie dotate cu rețea bogată de drumuri. În acest caz avem deschis în fața noastră un vast cîmp de activitate, în care va trebui să atingem măcar nivelul căilor de comunicație ale Austriei (12 ml/ha pădure, față de 2 ml/ha cît avem noi), nivel atins la noi numai în Bucovina (căi ferate și drumuri 12 ml/ha) și la Fîntînele (Bacău) ca să tindem apoi către cea mai frumoasă țintă: dotarea pădurilor noastre cu 20 ml drum/ha.

Bibliografie

[1] *Escario B.* și *J. D.*: Traité des routes, Dunod, Paris, 1954.

[2] *Birulea A. K.*: Proiectarea autodrumurilor, Ed. Tehnică, 1957.

[3] * * *: Revue générale des routes et aerodromes, ianuarie 1956.

RECENZII

LUCRARILE ŞTIINŢIFICE ALE INSTITUTULUI SILVOTEHNIC DIN LVOV

Vol. II, 1955

Volumul II din lucrările ştiinţifice ale Institutului Silvotehnic din Lvov marchează o aniversare, şi anume zece ani de la înfiinţarea Institutului.

Cu această ocazie, se publică la început o scurtă prezentare a evoluţiei învăţămîntului silvic la Lvov. Urmează 13 lucrări ştiinţifice ale colaboratorilor institutului.

S. A. Ghensiruk: *„Creşterea molidului în condiţiile Carpaţilor de est în raport cu altitudinea"*.

In Carpaţii din nordul ţării noastre, molidul ocupă 54% din suprafaţa împădurită, fiind localizat între 650—1 500 m altitudine. Ca şi în Carpaţii Orientali de la noi, aici se găseşte un optim de vegetaţie al speciei: arboretele realizează la 100—120 ani pînă la 1 000 m³ lemn la ha. Se observă, totuşi, o schimbare a productivităţii arboretelor de molid pe măsura creşterii altitudinii. Autorul a luat în studiu tocmai această problemă şi a cules o serie de date dendrometrice şi staţionale pe cîteva profile altitudinale. Din prelucrarea şi interpretarea lor, rezultă unele constatări ce prezintă interes. Astfel, arboretele cele mai productive cl. I de producţie (Ia şi Ib, după tabelele sovietice) se găsesc între 750 şi 1 150—1 200 m. La altitudini peste 1 200 m, productivitatea scade aproximativ cu o clasă de fiecare 100—150 m (la 1 250 m se întîlnesc arborete de cl. II-a, la 1 350 de cl. III-a, la 1 450—1 500 m de cl. IV-a şi V). Mersul creşterilor, studiat pe arbori de probă şi variaţia volumelor la ha stabilite prin cubaje, urmează aceeaşi regulă. Variaţia productivităţii în raport cu altitudinea este pusă în legătură — după cum este şi normal — cu treptata înăsprire a climei şi scăderea duratei sezonului de vegetaţie şi a fertilităţii solului. In ceea ce priveşte influenţa expoziţiei asupra productivităţii molidişurilor, aceasta se manifestă în mică măsură şi numai la altitudini mari (peste 1 300 m). Expoziţiile însorite poartă aici arborete ceva mai productive decît cele umbrite. Molidul coborît sub limita sa altitudinală inferioară, deşi are o creştere rapidă, este atacat în mai mare măsură de ciuperci. In aceste condiţii arboretele nu pot fi menţinute decît pînă la 50—60 ani, obţinîndu-se lemn de celuloză.

N. H. Osmola: *„Cultura scumpiei în regiunile vestice ale R.S.S. Ucrainiene"*.

Autorul prezintă o serie de consideraţii asupra utilităţii scumpiei ca producător de tananţi, dă o descriere sumară a caracterelor sale specifice şi arealului său în U.R.S.S., precum şi rezultatele unor încercări de introducere în cultură. In R.S.S.U., scumpia se găseşte spontană, numai pe malurile calcaroase, însorite, ale Nistrului şi ale unora din afluenţii săi. Totuşi, în cultură, se poate întîlni ceva mai la nord, ajungînd pînă la Lvov, fără a fi prea mult vătămată de ger. După unele experienţe ale autorului, rezultă că specia se poate înmulţi cu succes chiar prin butaşi de rădăcină. La înmulţirea prin sămînţă, este necesară o perioadă de stratificare destul de lungă (circa 120 zile), care poate fi însă scurtată prin alternarea temperaturii de stratificare. In acest scop, seminţele se înmoaie timp de două zile consecutiv în apă de +40...+60°, lăsîndu-se în vas pînă la răcirea apei. După aceea, aşezate în lăzi cu nisip, se ţin în zăpadă şapte zile. Tratate în acest fel, timpul lor de stratificare se reduce de patru ori.

P. T. Korduba: *„Unele probleme ale ecologiei cărăbuşului de mai"*.

Biologia cărăbuşului de mai, deşi a preocupat numeroşi cercetători, mai prezintă încă unele aspecte neelucidate. Autorul a urmărit — printre altele — numărul de ouă depus de o femelă, influenţa temperaturii asupra dezvoltării oului, dinamica greutăţii oului în timpul dezvoltării sale. Reţin atenţia constatările asupra dinamicii greutăţii oului: dacă oul cîntăreşte în medie 12,6 mg la depunere, el ajunge să aibă 31,7 mg în preajma ieşirii larvei. Mărirea greutăţii se face prin absorbirea apei. O concluzie practică imediată: în anii de zbor ai cărăbuşului, în terenurile unde s-au făcut depuneri masive de ouă, este necesară a prelucrare repetată a solului la adîncimea de 25—30 cm. Prelucrările trebuie făcute în perioada de dezvoltare a oului, care durează aproximativ o lună şi au ca urmare distrugerea unei însemnate cantităţi de ouă, atît prin regimul de umiditate nefavorabil ce se creează, cît şi pe cale mecanică.

Din restul volumului, poate prezenta interes lucrarea: *„Căi ferate cu cabluri fixe pentru transportul lemnului la munte"* de N. M. Belaia.

Ing. N. Doniţă

F. A. O.: Plopii în producţia lemnului şi utilizarea terenurilor (Colecţia de publicaţii pentru studiul produselor forestiere, editată de Organizaţia Naţiunilor Unite pentru alimentaţie şi agricultură), Roma, 1956.

Cele trei majuscule (F.A.O.) puse sus, în locul autorului, reprezintă titlul prescurtat al unei mari instituţii, înfiinţată de Organizaţia Naţiunilor Unite pentru rezolvarea pe plan mondial a problemelor de alimentaţie şi agricultură şi în cadrul căreia există şi o divizie forestieră. In programul de lucru al acesteia, se cuprinde şi elaborarea şi publicarea unor lucrări de interes internaţional. Astfel, în colecţia din care face parte şi cartea plopilor, denumită *„Studiul pădurilor şi produselor forestiere"*, s-a mai publicat o lucrare de *Politică, legislaţie şi administraţie silvică"*, cu scopul de a furniza guvernelor diferitelor ţări un material documentar necesar în formularea legilor şi regulamentelor pentru o bună gospodărire a pădurilor. O altă lucrare s-a publicat asupra eucaliptului, ca o sinteză a cunoştinţelor actuale asupra caracteristicilor botanice şi silvice, asupra tehnicii indicate în plantaţiile şi operaţiile culturale privitor la eucalipt asupra calităţii lemnului şi întrebuinţării lui. In altă colecţie *„Economia forestieră"*, s-au publicat lucrări referitoare la resursele forestiere mondiale, resursele şi perspectivele pastei şi hîrtiei de lemn, un anuar statistic pe 1955 al producţiei forestiere din peste 100 de ţări. In colecţia denumită *„Punerea în valoare a pădurilor"*, s-au tipărit lucrări în legătură cu *„Protecţia plantaţiilor forestiere în contra maladiilor şi insectelor"*, *„Seminţele forestiere"*, *„Practica plantaţiilor în regiuni aride"* etc.

Se subînţelege valoarea acestor lucrări redactate de colective formate de specialişti recunoscuţi internaţional.

Cartea plopilor a fost redactată la cererea F.A.O.-ului de Comitetul executiv permanent al Comisiei internaţionale a plopului, de sub preşedinţia prof. Ph. Guinier, preşedintele Comisiei internaţionale. Coordonatorul lucrării a fost R. G. Fontaine, şeful Secţiei de Politică Forestieră şi secretarul Comisiei Internaţionale a Plopului, ajutat de J. Pourtet, membru în Comitetul Executiv Permanent.

Textul cărţii a fost redactat pe specialităţi de G. Houtzagers (Olanda) şi J. Pourtet (Franţa) pentru clasificare, identificare şi distribuţie; Helge Johnson (Suedia) pentru genetică şi ameliorare; G. Giordano (Italia) pentru tehnologia lemnului; A. Herbignat (Belgia) şi G. Piccarolo (Italia) pentru silvotehnica plopului de la butăşiri, pepiniere şi pînă la exploatare; F. W. Bauer (Germania) şi E. Gaillard (Elveţia) pentru cultura plopului în arborete naturale de-a lungul cursurilor de apă sau în păduri de diferite specii, pentru sporirea productivității acestora ca în valea Rinului: H. Leibundgut pentru cultura plopului în păduri de diferite tipuri rare; T. R. Peace (Anglia) pentru maladiile datorite cauzelor externe sau de natură criptogamică; R. Régnier (Franța) pentru vătămările provocate de animale și, mai ales, de insecte. In cursul mai multor ședințe, Comitetul permanent al Comisiei internaționale a plopului a examinat textele elaborate, modificîndu-le uneori sau completîndu-le. Prin urmare, cartea plopilor este o lucrare colectivă, realizată prin colaborarea membrilor din Comitetul permanent, dovedind prin aceasta dorința sinceră de a fi utili. Ei au expus faptele reale și idei rezultate din observații și experiențe verificate, proprii sau ale altora. Biblioteca consultată numără, de altfel, nu mai puțin de 231 titluri. Se știe însă că literatura mondială privitoare la plop este mult mai bogată. Autorii au citat lucrările principale și cele folosite la redactarea capitolelor respective.

Cartea numără 525 pagini. Ele oferă o documentare la zi la cel mai autentic nivel științific și, totuși, într-o formă accesibilă oricărui silvicultor. Dar, mai mult decît atît, ele dovedesc importanța problemei și pentru forurile conducătoare din diferite țări, ale economiei forestiere. In adevăr, problema plopului nu este scornită din necesitatea de a crea artificial o preocupare nouă, cu ajutorul căreia să se lanseze o „modă" și oameni. Nu este nici o „manie", cum a fost aceea a molidului, în secolul trecut, izvorîtă din necunoașterea pericolelor culturilor pure, dar din interesul pur financiar al întreprinderii forestiere. Plopul este o soluție pentru problema lipsei de lemn, prin creșterea sa rapidă și masa mare de lemn pe care o poate furniza în scurt timp, pentru multe întrebuințări, industriei prelucrătoare pe cale mecanică și chimică.

O carte cu un conținut atît de bogat, cum s-a arătat mai sus, nu se poate rezuma. Dar, se poate spune că monografii de acest gen pentru speciile componente ale pădurilor noastre ar constitui o bibliotecă profesională de cel mai înalt rang, respectiv de cel mai mare folos. Un început a fost făcut deja la noi, cu cartea dr. I. Vlad asupra molidului. El trebuie continuat și amplificat. Se mai dovedește prin lucrarea F.A.O. asupra plopului cît de avansate, dar și complexe, au devenit problemele forestiere și că rezolvarea lor, la nivelul științei actuale, impune colaborarea internațională pentru binele poporului, în pădurile căruia se practică o silvicultură înaintată.

Colectivul specialiștilor din F.A.O., autori ai cărții plopului, au mai dovedit însă în plus că silvicultura este în serviciul păcii, prin crearea de bunuri necesare ridicării nivelului de trai al celor ce muncesc.

Dr. T. B.

Ing. C. MANOLESCU: Normarea tehnică în sectorul silvic, Editura Agrosilvică de Stat, 1957, 175 pagini.

Apariția unei noi lucrări care să dezbată problemele normării tehnice a muncii în silvicultură corespunde unei noi etape pe care departamentul silviculturii a imprimat-o acțiunii de organizare rațională a muncii din gospodăria silvică, precum și existenței unor colective de ingineri și tehnicieni care se ocupă în principal de acest obiectiv important.

Inginer C. Manolescu s-a străduit să prindă în cele 175 pagini ale lucrării ce o recenzăm, tendințele și problemele de bază care s-au conturat pînă în prezent în domeniul normării muncii, sintetizînd un mare cuantum de experiență cîștigată de inginerii, tehnicienii și normatorii gospodăriei silvice. Această carte apare după patru ani de la publicarea lucrării „Metoda de normare tehnică a muncii în lucrările de refacere, cultură și exploatare a pădurilor", elaborată de Institutul de cercetări silvice în anul 1952, și aduce — raportată la conținutul acesteia — contribuții noi pentru cristalizarea unei metodologii unitare, corespunzătoare actualului stadiu al organizării acțiunii de normare tehnică în silvicultura noastră.

Autorul și-a structurat lucrarea pe trei părți distincte care — deși nu sînt arătate ca atare — se reliefează cu claritate la o lectură atentă.

In prima parte sînt expuse pe larg — de-a lungul a 8 capitole — generalitățile și premizele necesare pentru înțelegerea metodei de normare propriu-zisă: felul normelor și relațiile matematice dintre acestea, structura proceselor de producție în general și ale celor din economia forestieră în special, factorii care influențează asupra nivelului productivității muncii, structura timpului de muncă etc.

In a doua parte, pe cca. 43 pagini, autorul trece în revistă etapele metodologiei normării tehnice elaborate de V. I. Radețki în U.R.S.S. și de ICES în țara noastră, aducînd și cu această ocazie unele contribuții noi, prin comentarea diferitelor aspecte proprii acestor metodologii.

In sfîrșit, în a treia parte, este expusă metodologia folosită în practică de organele de normare tehnică ale departamentului silviculturii în perioada 1953—1956, prin ale cărei simplificări la metodele expuse în partea a doua a lucrării, a fost posibilă recoltarea într-un timp scurt a unui bogat material documentar care să fundamenteze normele elaborate în perioada 1954—1957.

In linii generale, lucrarea elaborată de ing. C. Manolescu este interesantă, instructivă și fiind scrisă într-un stil accesibil chiar și cadrelor cu pregătire profesională de nivel mediu, va fi de un real folos tuturor lucrătorilor din domeniul silviculturii, care se preocupă de problemele organizării și normării muncii.

Acumularea continuă de experiență în rezolvarea acestor probleme, efectuarea de noi cercetări științifice și studierea experienței din alte țări, vor îmbogăți cu timpul și mai complet o serie de aspecte privind adaptarea metodologiei generale de normare tehnică la specificul proceselor de producție din economia forestieră, așa fel încît elucidarea unor chestiuni pe care ing. C. Manolescu le-a atacat cu mult curaj, (sistematica proceselor de producție, precizia metodelor de observație etc.), să fie rezolvată definitiv, în concordanță cu exigențele științei și practicii forestiere.

Editura Agrosilvică de Stat a reușit în bune condițiuni să aducă cititorilor săi din domeniul silviculturii, o nouă carte interesantă și utilă.

Ing. Oct. Cărare

R. L. ANDERSON și T. A. BANCROFT: „Statistical Theory in Research" (Teoria statistică în cercetare), Mc. Graw-Hill Book-Company, Inc., New York — Torento — London, 1952, 399 p., 20 fig., 25 tabele; apendix, index de termeni tehnici și de nume.

Lucrarea, rod al colaborării celor doi autori (primul, profesor de științe statistice la Universitatea din Carolina de Nord, celălalt director al Laboratorului de Statistică de la Iowa State College) reprezintă un manual de statistică matematică, combinat cu un curs de metodologie de cercetare; materialul este divizat, ca atare, în două părți. La solicitările numeroșilor cercetători și experimentatori care aveau nevoie de o carte de teoria calculului statistic cu aplicație la lucrările experimentale, autorii au întocmit, pornind de la conținutul unor cursuri universitare pe care le profesaseră și pe care le-au amplificat și sistematizat în mod corespunzător, această lucrare cu caracter atît practic, cît și teoretic.

Pentru cazul cînd materialul ar urma să facă obiectul unor lecții, se sugerează încă de la început lista capitolelor recomandate a fi alese, căci nu tot conținutul cărții ar putea fi epuizat într-un singur an. Lectorul este avertizat, de asemenea, că îi sînt folositoare cunoștințe prealabile matematice (algebră, calcul integral și diferențial etc.), pentru o bună înțelegere a unora dintre capitole. Se recomandă a se consulta mai întîi exemplificările și numai ulterior să se atace tratarea teoretică a problemelor. După cum mărturisesc în prefață, autorii au beneficiat de concursul mai multor specialiști în materie și s-au folosit și de ultima literatură americană și engleză.

După un tabel cu simboluri și abreviații, începe partea I-a: *„Baza teoretică a statisticii"*, care cuprinde un capitol cu noțiunile și definițiile fundamentale, un capitol despre probabilitate, altul despre distribuție și funcțiile matematice curent întîlnite în reprezentarea acestor distribuții, altele două, unde se arată proprietățile funcțiilor de o singură variabilă și acelea ale funcțiilor de distribuție de două sau mai multe variabile. Urmează capitole în care se analizează teoretic modul de prelucrare și de interpretare a datelor obținute prin măsurători asupra colectivităților statistice sau eșantioanelor (loturilor de probă). Ultimele două capitole tratează despre procedeele de verificare a ipotezelor.

Partea a II-a: *„Analiza datelor experimentale“* (Cap. 13—25) cuprinde analiza legăturilor de corelație liniară și curbilinie cu una sau mai multe variabile, covariația, studiul diferitelor moduri de a organiza și analiza blocurile de experiență, precum și alte capitole legate de necesitățile experimentatorului.

Fiecare capitol este divizat în paragrafe, dintre care primul reprezintă introducerea în capitolul respectiv; la finele fiecărui capitol, există un rezumat al materialului respectiv, se dă o listă bibliografică și uneori chiar două, dintre care prima cuprinzînd lucrările efectiv folosite de autor, iar cealaltă titluri recomandate cititorului. Fiecare capitol este încheiat cu un număr de exerciții rezolvate și cu o serie de exerciții propuse. Exemplificările sînt recoltate din diferite domenii de activitate de cercetare; multe dintre ele ilustrează probleme de biologie.

Cartea se poate consulta la Biblioteca ICES.

ing. **T. Dorin**

Din activitatea ASIT

„Operațiile culturale în pădurile din cuprinsul Direcției Silvice București"

In cadrul Cercului A.S.I.T. al Direcției Silvice București, în ziua de 4 iunie a.c. tov. ing. Paladian Ion a ținut o conferință cu titlul *„Operațiile culturale în pădurile din cuprinsul Direcției Silvice București, în general, inclusiv în culturile de plopi negri hibrizi"*.

1. *In partea introductivă* s-au arătat cîteva aspecte ale pădurilor din regiunea București și anume:

— Suprafața păduroasă nu reprezintă nici o treime din cea normal admisă și este neregulat repartizată. In unele raioane procentul păduros este de 3%, cel mai mare fiind într-un singur raion de 20%, iar pe regiune de abia atinge 7%.

— Cca. 13% din păduri au productivitate redusă care necesită lucrări de refacere și ameliorare;

— Clasele de vîrstă sînt anormal constituite, majoritatea arboretelor fiind în clasele tinere de vîrsta I-a și II-a;

— Producția pădurilor este de aproximativ 50% din cea normală;

— Un procent foarte mare îl reprezintă pădurile din grupa I cu rol de protecție deosebit — cca. 40%.

Conferențiarul arată cauzele din trecut care au dus la această situație:

— defrișările nerațional și exagerate;

— supraexploatări, tăieri neregulate și tratamente necorespunzătoare;

— delicte prin tăieri de arbori și pășunat abuziv.

Arată apoi sarcinile ce revin economiei forestiere în cadrul directivelor date prin H.C.M. 114/1954:

— refacerea și ameliorarea fondului forestier pentru a asigura folosirea multilaterală a funcțiunilor pădurilor și ridicarea productivității lor;

— realizarea unei producții continue și progresive din punct de vedere cantitativ și calitativ.

2. *In tratarea subiectului* s-au arătat:

a) lucrările de operațiuni culturale, executate în raza D.S. București, în perioada 1951—1956 inclusiv;

b) tehnica specială de urmat în lucrările de îngrijirea arboretelor, după noile concepții, la tipurile de păduri de șleauri și arboretele de plopi negri hibrizi din D.S. București.

3. Privitor la *calitatea lucrărilor de îngrijirea arboretelor* s-a afirmat că în Direcția București, operațiunile culturale s-au executat an de an în condiții din ce în ce mai bune. Că în general s-a lucrat prudent, linia fiind ca, pînă la pregătirea temeinică a tehnicienilor și maiștrilor de teren, să se extragă mai puțin material decît să se facă greșeli care sînt greu de reparat sau chiar ar putea să compromită arboretele.

In lucrările de curățiri — în funcție de tipurile de păduri și starea arboretelor — s-a extras în mediu între 10 și 15% din volumul existent sau 10—20% din numărul arborilor.

Răriturile s-au făcut extrem de slabe, scoțîndu-se numai arborii complet dominați (cl. V după clasificația Kraft) și parte din lăstarii din aceeași tulpină, pentru motivul că arboretele de la stadiul de păriș înainte, în majoritate, sînt lipsite de subetaj și subarboret.

Se citează lucrări de operațiuni culturale care merită să fie evidențiate la Ocoalele silvice Bolintin, Snagov, Răcari, Gruiu, Călărași, Slăvești, Ghimpați, Urziceni.

Incepînd din anul 1955 s-au fixat șantiere model pentru lucrările de îngrijirea arboretelor, unde lucrările se urmăresc în timp, pentru a se procura date documentare asupra felului cum s-au executat și a rezultatelor obținute, servind în același timp și pentru schimb de experiență în cadrul ocoarelor și al Direcției. In prezent sînt stabilite 6 șantiere pentru degajări pe suprafața de 160 ha; 27 șantiere pentru curățiri pe suprafața de 1 125 ha; 10 șantiere pentru rărituri pe suprafața de 300 ha; 4 șantiere pentru ajutorarea regenerărilor naturale pe suprafața de 200 ha.

4. In partea privind *tehnica specială de urmat în lucrările de îngrijirea arboretelor*, pentru tipurile de păduri șleauri și arboretele de plopi negri hibrizi din Direcția Silvică București, s-au prezentat sistematizat îndrumările tehnice de aplicat pentru fiecare gen de lucrare, diferențiate pe tipuri de șleauri și uneori chiar faciesuri, atît pentru pădurile parcurse cu operațiuni de îngrijirea arboretelor, cît și pentru cele în care nu s-au executat asemenea lucrări.

Inainte de a descrie lucrările de îngrijirea arboretelor de plop, conferențiarul a dat o documentație amplă asupra caracteristicilor calitative ale lemnului de plop și ale întrebuințărilor sale multiple, arătînd că lemnul de plop în multe privințe este de valoare egală cu al molidului mai ales în ceea ce privește conținutul mare de celuloză curată și prelucrarea lui chimică.

In concluzie, față de rezultatele obținute cu cultura plopului în lunca Dunării și a rîurilor țării noastre, subliniază că trebuie să se dea o dezvoltare corespunzătoare culturii plopilor negri hibrizi, și în același timp să se aplice cu curaj metodele adecvate de îngrijirea și conducerea arboretelor de plopi.

Ing. **Dediu Aurel**

DOCUMENTARE

Bazele Silvobiologiei

Absorbţia oxigenului de către seminţele de pin silvestru

Lucrarea se înscrie în cadrul cercetărilor urmărite în diverse staţiuni asupra diagnosticului precoce de diverse provenienţe, diagnostic care ar permite controlarea autenticităţii provenienţei, chiar pe seminţele forestiere.

Se ştie că vitezele de germinaţie a seminţelor de pin silvestru sînt într-o oarecare măsură caracteristice provenienţelor.

Autorul articolului studiază activitatea respiratorie a seminţelor şi găseşte diferenţe semnificative între cele 4 provenienţe de pin silvestru, care au făcut obiectul experienţei.

Metoda apare interesantă şi pentru studiul ecotipurilor de pin silvestru.

(A. Huart: **Agricultura,** vol. V., martie 1957).

Formarea micorizelor în special la răşinoase

Este vorba de un interesant studiu bazat pe o bibliografie de prim ordin, asupra problemei micorizelor. Se prezintă diferite tipuri de micorize, ecologia ciupercii intrînd în constituţia lor, condiţiile de formare, aplicaţii la cazuri speciale forestiere, precum şi consecinţe pentru conducerea pepinierelor.

Autorul găseşte că micorizele au nevoie de o anumită cantitate de hrană chimică, pentru un maximum de prosperare: nici prea mult, nici prea puţin. Este deci interesant de a instala pepiniere pe un sol relativ sărac şi de a controla proliferaţia, reglînd sistematic aportul îngrăşămintelor necesare unei bune vegetaţii a puieţilor.

(E. Björkmann: **Forstwissenschaftliches Zentralblatt,** nr. 9/10, septembrie-octombrie 1956).

Cercetări privind relaţiile existente între mărimea coroanei şi creşterile, în arboretele pure echiene de pin silvestru

Cercetările au avut la bază măsurători făcute asupra a 2.000 exemplare de pin, provenind din 200 de arborete. Creşterile în diametru s-au obţinut cu ajutorul sondajelor (două pe arbore la înălţimea omului). Coroanele au fost clasate în şase clase după importanţa lor. Datele culese au fost interpretate prin metoda matematicii statistice.

Repartiţia claselor coroanelor în funcţie de diametrul la înălţimea omului era gausiană, ordonata maximă a curbei lui Gauss deplasîndu-se spre cele mai mari diametre, cînd se trece de la cele mai mici coroane la cele mai mari.

De altfel, în arboretele relativ rare, creşterea în suprafaţă terieră depinde într-o mai mică măsură de dezvoltarea coroanelor, decît în cazul arboretelor dese.

Multe rezultate obţinute de autor pot fi concepute pe cale intuitivă, totuşi metoda folosită are meritul de a permite calcularea exactă a impresiilor calitative pe care fiecare le poate avea.

(G. Lembecke: **Archiv für Forstwesen,** vol. 5, nr. 5/6, 1956).

Influenţa densităţii şi a structurii arboretelor asupra microclimatului în pădure

Autorii au ales o zonă forestieră de experienţă, situată între Berlin şi Eberswalde, unde, pe o suprafaţă relativ redusă, condiţiile arboretului aveau deosebiri însemnate: tăieri de regenerare, mici sau mari, cu sau fără adăpost, exploatate mai mult sau mai puţin intens etc. Cu un cuvînt, singura variabilă era microclimatul, aşa cum îl impune tipul local de pădure.

In fiecare piaţă de probă s-au măsurat următoarele:

a) temperatura solului la suprafaţă şi la diverse adîncimi, variaţiile zilnice ale acestei temperaturi, valorile sale extreme şi medii;

b) elementele necesare aprecierii microclimatului la 0,25 m deasupra solului (temperatură, umiditatea atmosferică, presiunea atmosferică etc.);

c) aceleaşi elemente luate la diverse înălţimi (de la 1,50 m minimum la 19,90 m maximum) deasupra solului. In acest scop s-au construit adevărate turnuri din lemn, pe care s-au fixat instrumentele de măsurare.

Experienţele au avut loc în anumite perioade prielnice, din anii 1953 şi 1954. Aceste experienţe aduc o importantă contribuţie la studiul variaţiei microclimatului în pădure şi prezintă date foarte interesante pentru specialişti.

(K. Gohre şi R. Lutzke: **Archiv Forstwesen,** nr. 7/8, 1956).

Unele aspecte ale acţiunii fitotoxicităţii selective a auxinelor de sinteză

Problema prezintă importanţă atît pentru botanişti, cît şi pentru silvicultorul interesat de folosirea auxinelor de sinteză. Autorul reaminteşte definiţia auxinelor şi a fitohormonilor, citînd pe cei mai cunoscuţi, apoi se ocupă de selectivitatea auxinelor, de absorbţia lor, de transportul şi metabolismul lor (care au făcut obiectul unor studii recente, datorită folosirii izotopilor radioactivi: iod şi carbon). Interesantă problema acţiunii ierbicide a auxinelor, în funcţie de stadiul şi forma biologică a plantelor.

Unele concluzii ale lucrărilor citate de autor sînt utile: auxinele sînt absorbite tot atît de bine de plantele rezistente, cît şi de plantele sensibile. Ele exercită fitotoxicitatea lor în timpul pătrunderii în unele organe. Cunoaşterea biologiei plantelor şi în special studiul formării rezervelor este în consecinţă foarte important, deoarece numeroase specii nu se distrug decît în urma epuizării rezervelor.

(P. Poignant: **Phytiatrie — Phytopharmacie,** nr. 4, decembrie 1956).

Ingrăşăminte pentru plop

Cultura plopilor luînd în ultimul timp o mare extensiune, evoluează spre forma unei culturi intensive. In aceste condiţii se pune problema folosirii frecvente a îngrăşămintelor. Autorul articolului prezintă rezultatele experienţelor sale în acest domeniu.

In pepinieră folosirea bălegarului însoţită de îngrăşăminte minerale complete, este recomandabilă.

In arboretele de plop, îngrăşămintele sînt actualmente puţin folosite, totuşi este incontestabil că folosirea lor accelerează creşterea şi mai cu seamă sporeşte rezistenţa la maladii. Autorul preconizează folosirea azotului sub formă de îngrăşămînt de pornire, în momentul plantării. In anumite cazuri, acest îngrăşămînt azotat trebuie completat cu calciu sau cu îngrăşăminte fosfo-potasice.

(J. Chardenon: **La Potasse,** martie 1957)

Relații între desimea semănăturilor și dezvoltarea puieților

Experimentările s-au făcut în Norvegia, urmărindu-se în mod special influența distanței dintre puieți asupra creșterii și dezvoltării lor ulterioare. Se constată că pe măsură ce distanța dintre puieți se mărește, crește înălțimea lor, greutatea uscată a părții aeriene și a rădăcinilor. Cel mai mare procent de pierderi la plantare și apoi în decursul dezvoltării îl dau puieții din culturile dese. Astfel la puieții crescuți cîte 500 buc/m², procentul de pierderi este maxim, pe cînd la cei crescuți cîte 100 buc/m² el atinge abia 8% după 14 ani. Dezvoltarea ulterioară a arboretelor provenite din puieți crescuți des sau rar prezintă de asemenea diferențe apreciabile.

(Mork E.: **Medd norske skogforsoksves**, 1954, 1, 49—88, Referativnîi Jurnal biologhia, nr. 7, 1957, p. 165).

Aprecierea calității semințelor cu ajutorul fotografierii cu raze X

In Suedia, prof. Gusstavson a pus la punct în ultimii ani o metodă foarte interesantă, care permite aprecierea valorilor unui lot de semințe forestiere, prin folosirea razelor X moi. Este necesar să se evite acțiunea dăunătoare a unei doze prea puternice de radiații. S-a ajuns la următoarele rezultate de evaluare:

— Calitățile morfologice și anatomice ale semințelor (în deosebi dezvoltarea și evoluția embrionului și endospermului).

— Calitățile fiziologie (în deosebi vitalitatea).

— Daunele cauzate de insecte.

— Semințele sterpe sau avariate.

Autorul descrie principiile acestei metode și precizează îmbunătățirile ce pot fi aduse, datorită recentelor cercetări germane.

(E. Rohmeder: **Allgemeine Forstzeitschrift**, nr. 8/9, februarie 1957).

Cultura Pădurilor

Răriturile în Danemarca

In pădurile de molid daneze, răriturile încep de timpuriu la 15—16 ani, printr-o operațiune inițială puternică (răritură de sus). Ele continuă pînă la 40—50 ani, scoțîndu-se anual 10—15% din volumul total. Se extrag de obicei exemplarele groase.

(Bjerkr S., Andersen R. F.: **Allg. Forstzeitschrift**, 1956, 16—17, 223—225, Referativnîi Jurnal biologhia, nr. 7, 1957, 162).

Posibilități și tehnici ale culturii pinului negru de Austria

In programul de împăduriri în curs de efectuare din Bad-Würtemberg, pinul negru austriac are un rol important, în deosebi pe solurile calcaroase.

Există chiar unele vechi arborete, în vîrstă de 75 de ani, pe care s-au putut efectua anumite măsurători precise de producție. Cele mai bune plantații au produs la această vîrstă pînă la 8,6 m³/ha anual lemn, ceea ce pare deosebit, depășind producția de circa 2 m³ realizată de pinul silvestru, introdus în condiții similare.

Autorul insistă asupra necesității mobilizării solului înaintea plantării (mobilizarea toamna, pentru plantarea primăvara, de pildă în cazul solurilor caracteristice pentru pinul negru).

Așa cum este obiceiul în Germania, s-a prevăzut o plantație densă: 10 000 de puieți la hectar, mergînd în unele cazuri pînă la 20 000 de puieți/ha.

(Mörmann: **Allgemeine Forst- und Jagdzeitung**, nr. 2/3, februarie 1957).

Date noi asupra problemei răriturilor și aplicării lor practice

Autorul prezintă o interesantă sinteză a problemei, comparînd rezultatele în cazul fagului, pinului silvestru, molidului, stejarului și al arboretelor cu specii amestecate. Rezultatele definitive concordă, fiind publicate de diferite stațiuni de cercetări germane și elvețiene.

(J. Lütkemann: **Allgemeine Forst- und Jagdzeitung**, nr. 2/3, februarie-martie 1957).

Tehnica Lucrărilor Silvice

Impădurirea coastelor prin metoda gropilor adînci

Stațiunea de agrosilvoameliorații din Ucraina a ajuns la concluzia că împădurirea versanților cu expoziții nefavorabile (arșiță, lipsă de umezeală, temperatură ridicată pe suprafața solului etc.) pentru vegetația lemnoasă tînără pot da rezultate bune dacă semănăturile sau plantațiile se efectuează în gropi adînci, realizate pe sfredele sau cazmale speciale. Dimensiunile gropilor variază între 20 și 25 cm diametru și 15—25 cm adîncime, în funcție de condițiile de vegetație și de expoziția versantului.

Gropile se fac toamna cînd se plantează puieții de foioase, primăvara urmînd a se planta pinul. Se recomandă semănarea ghindei primăvara. Este indicată folosirea sfredelului special pentru executarea gropilor, deoarece în modul acesta se obțin exact dimensiunile necesare. Sînt necesare 34—36 zile de lucru pentru efectuarea a 6 500 gropi pe hectar, gata plantate sau însămînțate, în timp ce alte metode necesită 240 zile de lucru (ținînd seama de următoarele lucrări: pregătirea solului, semănarea sau plantatul pe versant, completări, precum și întreținerea culturilor timp de minimum doi ani).

In afară de marea economie de muncă pe care o prezintă această metodă, trebuie ținut seama și de faptul că săpatul gropilor cu sfredelul poate fi mecanizat, demontîndu-se ferăstrăul electric de la agregatul electric de doborît arbori și montînd în locul lui sfredelul.

(**„Lesnoie hoziaistvo“**, 1957, nr. 1 (ianuarie), 62—65).

Perdele de protecție din puieți de talie mare

Actualmente în U.R.S.S. s-a preconizat ideea înființării unor perdele forestiere de protecție, alcătuite din puieți de talie mare, cu trunchiurile curățite de crăci pe o distanță de 2 m de la colet. Se plantează pe un ha 3—4 rînduri, totalizînd 847 puieți fără pămînt la rădăcină. Se respectă toate regulile agrotehnicii moderne. Se plantează în rînduri pure specii diferite, repede crescătoare și rezistente la condițiile staționale ale regiunii. După plantare se udă regulat și se execută frecvent lucrările de întreținere necesare în primul an.

Distanța pe rînd și între rînduri variază în funcție de condițiile locale, specificul biologic al speciilor și de gradul de mecanizare a operațiilor de plantare și întreținere. Deși costul plantării unui hectar este mai ridicat, acesta însă este din belșug răsplătit de sporul obținut la recoltele agricole protejate, chiar după primul an de la plantare.

(**„Lesnoie hoziaistvo“ nr. 12, 1956**)

Amenajament

Păduri dense, păduri productive

Autorii expun metode de lucru care i-au condus la asemenea concluzii prin analiza amănunțită a calculelor de producție pe 40 000 ha de brădete, producînd anual 230 000 m³, rezultate care au fost supuse la teste statistice.

Autorii susțin că producția medie depinde în mare măsură de materialul în picioare, producția crescînd odată cu acest material.

Se arată că metodele franceze clasice de amenajament au redus brădetele țării noastre la un volum mediu care a permis sporirea posibilităților la fiecare revizuire a amenajamentelor.

(L. Roussel și L. P. Leroy: **Forêts denses, forêts productives**, Revue du Bois, nr. 2/1957).

Protecție

Pînă la ce punct poate fi mărită densitatea populațiilor de păsări în pădurile de pin silvestru?

Experiențele recente au dovedit că instalarea cuiburilor artificiale în pădure sporește sensibil și pentru timp îndelungat densitatea populațiilor avicole.

In caz de pericol de invadare a insectelor, aportul de 5—10 cuiburi/ha de pădure este o operație valoroasă.

(Herbert Bruns: **Allgemeine Forstzeitschrift**, nr. 11, martie 1957).

Protecția împotriva vînturilor a unor arborete valoroase

Acțiunea distrugătoare a vînturilor se resimte în deosebi în pădurile de rășinoase și mai cu seamă în pădurile de molid. Pentru a preîntîmpina doborîturile de vînt se preconizează crearea de păduri amestecate de rășinoase și foioase.

Totuși, pentru protejarea arboretelor deosebit de valoroase de molid pur s-au folosit recent metode noi, dintre care semnalăm următoarea: pe fîșia unui arboret de molid pur, lungă de circa 90 m și adîncă de circa 30 m, se aplică un sistem de apărare care realizează consolidarea în lungime și adîncime a celei mai expuse porțiuni din acest arboret valoros prin ancorarea cablurilor de oțel fixate pe socluri de beton, care înfășoară arborii pînă la o anumită înălțime. După înfășurare s-au solidarizat cu arborii, folosindu-se dispozitive speciale.

Cu ajutorul a patru socluri de beton și a 1 000 m cablu (precum și alte materiale auxiliare) au fost protejați 70 de arbori.

Această protejare a oferit o rezistență desăvîrșită împotriva vînturilor și în același timp s-a realizat și îndreptarea unor arbori înclinați de vînt.

(**„Holz Zentralblatt“**, nr. 110, septembrie 1956).

Exploatare

Doborîrea arborilor în terenurile abrupte cu ajutorul cablurilor de oțel

S-a experimentat recent folosirea cablului la doborîrea unor exemplare de molid, crescute pe pante stîncoase și abrupte. Pentru a evita alunecarea, s-a procedat la fixarea trunchiurilor (cu ajutorul cablurilor de oțel) pe propriile lor cioate. Fixarea s-a efectuat în modul următor: s-a efectuat cît mai jos pe trunchi o crestătură a cărei lățime și adîncime se cifrează la 6 cm, care s-a prelungit lateral în ambele părți sub tapă. Cablul a fost înfășurat de două ori în jurul trunchiului, la o distanță de 1—1,5 m deasupra crestăturii, cablu care a fost trecut printr-un inel de fixare, introdus în direcția căderii și care a fost legat de celălalt cablu, introdus în crestătură. Astfel fixat arborele poate fi doborît fără teama de alunecare în mare viteză care ar duce la distrugerea prețioaselor exemplare de molid, din punct de vedere al proporției de lemn de lucru.

După cădere, molidul rămîne perfect intact din pricina legăturii trunchiului de cioată. Cu ajutorul acestei metode s-a obținut doborîrea a 500 de arbori, fără ca niciunul din ei să fi alunecat pe pantă.

(**„Allgemeine Forstzeitschrift“**, nr. 39, 1956).

Revista Revistelor

LESNOIE HOZIAISTVO

Nr. 4, 1957

In loc de editorial revista publică chemarea silvicultorilor din regiunea Moscova și angajamentele celor din Stavropol pentru întîmpinarea cu cinste a celei de-a 40-a aniversări a Marii Revoluții Socialiste din Octombrie.

Vasiliev P. V.: *Sarcina economică fundamentală a U.R.S.S. și gospodăria forestieră.*

In lumina sarcinii economice fundamentale a U.R.S.S.: să ajungă și să întreacă din punct de vedere economic cele mai dezvoltate țări capitaliste, autorul face o analiză de etapă a gospodăriei forestiere. Față de 1913, U.R.S.S. produce astăzi de 5 ori mai mult lemn, de 6 ori mai multă cherestea, de 9 ori mai multă hîrtie; 6% din numărul total al muncitorilor și funcționarilor lucrează în silvicultură și industria lemnului, iar venitul anual pe ramură întrece 2 miliarde ruble. Necesitățile sporite de lemn în cel de-al șaselea cincinal ridică două mari probleme: aceea a îmbunătățirii radicale a folosirii masei lemnoase și aceea a sporirii productivității pădurilor. Soluția nu trebuie căutată numai în sporirea volumului exploatat ci în prelucrarea și folosirea rațională a lemnului. Sporirea productivității pădurilor, care a format obiectul unei ample consfătuiri în 1956, se poate obține pe baza măsurilor verificate din punct de vedere științific. Se observă însă că introducerea acestor măsuri este frînată de unele lipsuri din practica planificării. Este necesar de aceea un studiu aprofundat al sistemului de organizare a economiei forestiere și elaborarea bazelor științifice pentru ameliorarea și simplificarea lui. Se impune de asemenea studierea folosirii în silvicultură a principiilor și cerințelor legii valorii și în acest sens a posibilităților de aplicare a hozrasciotului. Articolul bazat pe o bogată documentare și ilustrat cu multiple exemple, prezintă un interes deosebit prin orientarea pe care o dă în problemele economice ale gospodăriei forestiere.

Silvicultură și amenajament

Losițkii K. B.: *Unele legități în apariția și dezvoltarea semințișului natural de stejar în raport cu mediul geografic.* Experimentările făcute pe scară mare, geografică, în silvostepa estică, centrală și sudică au pus în evidență cîteva momente însemnate din procesul de regenerare a stejarului, care pot sta la baza recomandărilor pentru ajutorarea lui. Se constată astfel că periodicitatea fructificației nu este un caracter biologic al speciei, ci o urmare a influențelor nefavorabile ale factorilor de mediu. Se stabilește importanța compoziției și consistenței diverselor etaje de vegetație ale pădurii asupra regenerării stejarului. Recomandațiile autorului se dau concret pe diversele regiuni geografice.

Pentin A. P., Lebedev M. K., Komlev A. A.: *Metodica calculului creșterii medii în elaborarea măsurilor de ridicare a productivității pădurilor.* Autorii discută „îndrumările" pentru întocmirea planului de măsuri de ridicare a productivității pădurilor cu 10—15% pînă în 1965, prin ridicarea creșterilor medii. Se propune îmbunătățirea „îndrumărilor".

Culturile silvice și silvicultura de protecție

Godnev E. D.: *Desimea culturilor de pin ca factor al stabilității lor.* Pe baza experimentărilor din pădurea Buzuluc se propune cultivarea pinului în plantații dese (25—30 000 buc./ha) pentru mărirea rezistenței arboretelor, mai ales în primele etape ale dezvoltării lor.

Șvarț A. I.: *Producerea de puieți de talie înaltă pentru perdelele de protecție.* In acest an va începe experimentarea în condiții de producție a creării de perdele cu puieți de talie înaltă. Pentru ieftinirea producerii unor asemenea puieți în pepinieră, autorul recomandă mecanizarea repicării lor, a întreținerii culturilor și a scoaterii puieților. Aplicarea acestor măsuri poate aduce o scădere a prețului de cost cu pînă la 40%.

Paza și protecția pădurii

Mașin A. V.: *Căpușa de pădure, transmițător al encefalitei.* Căpușa de pădure, purtătoare a virusului encefalitei, produce adesea îmbolnăvirea celor ce muncesc în păduri. Autorul descrie biologia insectei, modul ei de atac și mijloacele de apărare. Se remarcă în special bunele rezultate obținute cu anumite substanțe chimice (ftalați) pentru evitarea atacului căpușei.

Economia și organizarea producției

Vorodin I. V., Maslenikov S. A.: *Să se introducă hozrasciotul adevărat și fără grabă.* Articolul apare în cadrul discuției consacrate introducerii hozrasciotului în leshozuri. Autorul, pornind de la faptul că hozrasciotul adevărat trebuie să aibă la bază un calcul al prețului de cost, constată dificultățile unui asemenea calcul pentru pădure, dată fiind lungimea ciclului de producție; propune calcularea unui preț de cost reconstituit pe baza prețurilor actuale și în ipoteza că toate lucrările necesare de cultură au fost efectuate în arboret. De asemenea, după părerea sa, trecerea la hozrasciot trebuie făcută pe unități mai mari (pe regiuni, republici). Se pun și unele probleme care trebuie încă precizate (luarea în calcul a produselor accesorii, problema creditelor etc.).

Mecanizarea și raționalizarea

Baranov A. I.: *Unele probleme ale mecanizării lucrărilor silvotehnice.* Introducerea mecanizării în lucrările de silvicultură întîmpină mari dificultăți, întrucît mașinile silvice nu sînt produse pe scară largă în industrie, iar crearea de noi mașini se face într-un ritm prea lent. Autorul critică munca nesatisfăcătoare a unei serii de instituții științifice și de proiectare, precum și atitudinea reprezentanților industriei constructoare de mașini, care nu sprijină necesitățile de mecanizare a silviculturii.

La aceeași rubrică, Kitaev I. G., descrie o adaptare la cultivator pentru prelucrarea solului pe rînduri între puieți, operațiune executată pînă acum numai manual.

Cernișev V. V. sub titlul „*Mecanizarea lucrărilor de plantare*" face o prezentare destul de amplă a mașinilor de plantare utilizate în silvicultura S.U.A., Angliei, Cehoslovaciei și altor țări.

Revista mai conține numeroase comunicări la rubricile: schimb de experiență, scurte comunicări, poșta redacției, critică și bibliografie, consultații, cronică, diverse etc.

De asemenea apare și o scurtă dare de seamă asupra consfătuirii în problemele ridicării productivității pădurilor U.R.S.S., convocată de Institutul Forestier al Academiei U.R.S.S. și ale cărei lucrări s-au desfășurat la sfîrșitul anului 1956.

Ing. **N. Doniță**

SYLWAN
Seria A, nr. 11, 1956

Maciejonski K.: *Laricele în Polonia.* Lucrarea conține ultimele date privind inventarierea arboretelor de larice în Polonia. Laricele obișnuit (*Larix decidua* Mill) reprezentat prin două varietăți: de Sudeți și alpină, alături de laricele polonez (*Larix polonica* Rac) considerat ca specie bună, sînt indigene. Se cultivă însă și larici exotici: *Larix leptolepis* Gordon și *Larix Sukaczewii* Dzil. Inventarierea a fost foarte amănunțită: se dă chiar numărul arborilor (2 567 448 buc.) în afară de suprafață și volum total. Din lucrare reiese interesul deosebit de care se bucură genul *Larix* în silvicultura poloneză.

Celinski F., Filipek M.: *Pădurile din Motîlev.* Atrăgînd atenția organelor în drept asupra importanței forestiere și naturalistice a pădurii din Motîlev autorii recomandă înființarea unei rezervații în care să intre cîteva asociații forestiere bine păstrate.

Zabielski B., Witkowski Z.: *Xilometrul Institutului de Dendrometrie al Școlii Superioare de Cultură a Solului* (Poznan). Articolul cuprinde descrierea unui xilometru construit la Școala Superioară de Cultură a Solului din Poznan. Aparatul de construcție foarte simplă se bazează pe principiul măsurării volumului lemnului, prin scufundare și măsurarea volumului de apă dislocuit. Precizia de măsurare este de 0,1 dm^3.

Kubis A., Kozikowska J.: *Rezultatele încercărilor preliminare de cultură a unor plante medicinale sub masiv.* Experimentările s-au făcut cu *Atropa belladonna, Inula helenium, Saponaria officinalis, Convalaria majalis, Primula officinalis*, etc., pentru a stabili rentabilitatea unor asemenea culturi. Se constată că rezultatele nu sînt suficiente pentru a trage concluzii valabile; sînt necesare experimentări în continuare. Ca preocupare, cultura plantelor medicinale în pădure merită desigur să fie luată în considerare și la noi.

Ostrowski W.: *Observații asupra lucrării „Studiul influenței diferitelor cicluri de rezinaj asupra producti-*

vității de rășină a arboretelor de pin". Este vorba de recenzia unei cărți asupra rezinajului. Autorul nu este de acord cu introducerea ciclului de rezinaj de 6 ani, propunînd reducerea lui la 4 ani.

Grzeczynski T.: *Cercetări asupra anizotropiei lemnului higroscopic în timpul uscării lui.* Cunoașterea deformărilor lemnului în timpul uscării este fără îndoială de mare importanță pentru stabilirea unui regim optim de uscare. Autorul a urmărit această problemă și a constatat că mai ales în cazul foioaselor (stejar, fag), contragerea lemnului este mai accentuată pe direcția tangențială decît pe cea radială. Rezultă că în lemnul supus uscării se nasc tensiuni nedorite care pot avea ca urmare, mai ales în primele faze de uscare, crăparea lemnului. Lucrarea cuprinde numeroase grafice și tabele.

Ing. N. Doniță

FORST UND JAGD
Anul 7, aprilie 1957, nr. 4

G. Schroeder: *Problemele economice ale celui de-al II-lea cincinal în gospodăria silvică.* Se lămuresc bazele economice, politice și forestiere ale planului de exploatare a pădurilor în R.D.G. In esență, este vorba despre crearea condițiilor favorabile pentru asigurarea unui fond de producție de 160 m^3/ha în pădurile din R.D.G., fond care astăzi este numai de 117 m^3/ha.

L. Wazlawiak: *Consfătuiri de producție bine organizate creează premize pentru noi succese în gospodăria silvică.* Sporirea productivității și micșorarea prețului de cost sînt în centrul atenției silvicultorilor din R.D.G. Se arată, cu exemple din întreprinderile forestiere de stat, căile pe care se pot obține succese.

G. Schulz: *Cooperativa forestieră cu gospodărie unitară.* In R.D.G., există încă proprietatea forestieră particulară. Gospodăria acesteia în trecut nu a fost dintre cele mai exemplare. Ea s-a soldat cu pierderi de creșteri și micșorarea productivității. In actualele condiții, este necesar ca situația să se îmbunătățească în interesul economiei naționale. Pentru aceasta, se impune o gospodărie unitară, care să nu țină seama de fiecare parcelă particulară în parte. In articol, se fac propuneri relativ la felul cum trebuie practicată exploatarea (recoltarea produselor pădurii), cum să se asigure regenerarea și cum să se distribuie beneficiile.

H. Krauss: *Instalarea și moartea bradului în Turingia.* Se publică partea finală a unui studiu mai amplu, de care s-a luat cunoștință în alte numere ale revistei. Concluzia: dispariția bradului nu trebuie considerată ca o fatalitate de neînlăturat. Există mijloace de a-i asigura prezența și mai departe în pădurea germană, de exemplu în pădurea de fag, a cărei frumusețe și economicitate va fi ridicată prin cultura bradului.

H. Pluquet și W. Zentsch: *Executarea cercetărilor de stratificare în condiții de producție.* Se dă un exemplu de schemă și un exemplu de „proces-verbal" pentru cercetările în legătură cu stratificarea semințelor de pin. Un documentar interesant pentru problema mai mare a experimentării în silvicultură ca și pentru munca în pepinieră.

Administrația silvică: *Instalarea și administrarea plantajelor pentru ameliorarea plopului.* Informații relative la alegerea stațiunilor, instalarea plantajelor și gospodărirea lor.

A. Scamoni: *Săptămîna protecției naturii 14—20 aprilie 1957. Protecția naturii și gospodăria silvică.* Protecția naturii este o sarcină națională și cetățenii trebuie lămuriți asupra sensului acesteia. Silvicultorii pot participa activ la manifestările din săptămîna dedicată acestui scop. Se arată țelurile urmărite prin protecția naturii, sarcinile în diferite regiuni etc. In ce privește pe silvicultori, li se reamintește și lor că scopul activității lor nu se rezumă numai la producția de lemn, pădurea mai avînd și alte rosturi.

G. Bickerich: *Sarcinile speciale ale silvicultorului în protecția naturii și a peisajului.* Din 1954, există o lege a protecției naturii în R.D.G. Se subliniază și explică articolele care privesc direct pe silvicultor, accentuîndu-se în legătură cu această problema exoticelor, tratamentele de aplicat pentru menținerea caracterului ținuturilor protejate, îngrijirea peisajului etc.

E. Macks: *Prevenirea și combaterea incendiilor în pădure.* Autorul comunică experiența sa în materie de prevenirea și combaterea incendiilor și face propuneri practice pentru organizarea serviciului în așa fel încît să fie oricînd gata de a interveni cu oameni și unelte etc.

W. Schulz: *Evidența contabilă în materie de semințe forestiere recoltate și puieți obținuți.* După cum arată și titlul, se dă un exemplu de modul cum trebuie contabilizate cheltuielile efectuate cu colectările de semințe forestiere și materialul săditor.

W. Jacod: *Noi procedee de plantat de mare randament.* Un articol care merită să fie studiat în amănunt de cei care lucrează în molid. Se indică, pe categorii de stațiuni (umede, sol pietros, ori profund etc.), procedeul de folosit (săpătura, uneltele, mișcările omului) și aprecieri asupra acestuia.

Zeisig: *Perfecționarea unei mașini de tăiat răchita în întreprinderea forestieră Belzig.* Se descrie o mașină folosită în cadrul unei întreprinderi. Se dau caracteristicile tehnice și modul de lucru.

Dr. T. B.

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT
Anul 12, nr. 18/19, 1957

E. Jobst: *Planul de dezvoltare a agriculturii, organizarea teritoriului și silvicultura.* Lucrarea, o contribuție a Secției de politică forestieră și știința întreprinderilor din Institutul de Cercetări Silvice de la München, cuprinde analiza următoarelor probleme: bazele statistice ale planificării, raporturile dintre agricultură și silvicultură, muncitorii forestieri și aprovizionarea cu apă.

Din prima problemă (bazele statistice ale planificării), sînt de reținut două aspecte:

1. Deși există o statistică inventar din 1948, se simte nevoia unui recensămînt în sectorul forestier privitor, în special, la proprietatea particulară forestieră. Pentru proprietatea statului există lucrările de amenajare a pădurilor cu datele necesare recente.

2. Cartarea stațională cu indicațiile necesare a devenit o piesă indispensabilă în planificarea pe termen lung a economiei de ramură gen silvicultură, pentru că servește documentarea care poate susține sau împiedica transferul unui teritoriu de la un sector economic la altul, schimbarea de destinație a terenului, a culturilor etc.

In ceea ce privește relațiile dintre agricultură și silvicultură sînt de semnalat aspecte general-valabile mai tuturor țărilor și aspecte particulare de importanță locală. In prima categorie intră necesitatea viitoare de a se ceda agriculturii teren ocupat actualmente de păduri și invers de a ceda silviculturii terenurile epuizate prin culturi agricole sau excesiv pășunate. Local, problema se pune pentru proprietatea particulară țărănească, în cadrul căreia există și terenuri cultivate agricol și terenuri ocupate de păduri. O comasare a acestor terenuri și o cooperativizare par a se desemna ca soluții indicate pentru a ajuta agricultura, care într-o anumită politică de prețuri a țării nu-și poate valorifica produsele conform pieții mondiale, a muncii și capitalului investit.

Examinarea problemei lucrătorilor forestieri conduce la concluzia că lipsa de muncitori a devenit tot atît de acută ca și în agricultură. Cadre de muncitori forestieri permanenți se pot forma, dar numai dacă se poate oferi standardul lucrătorului industrial, de fabrică, adică: ocupația tot timpul anului, întrebuințarea crescîndă a mașinilor, salarii corespunzătoare și asigurările de bătrînețe. Este o chestiune însă comună cu agricultura și aici: în condițiile actuale lucrătorii permanenți forestieri nu se vor mai putea recruta numai dintre locuitorii satelor, care și așa se îndreaptă către industrie. Oferindu-se însă posibilități de lucru și în pădure — în special se pune problema în regiunea munților și dealurilor — se vine în sprijinul și al agriculturii, prin lărgirea bazei de producție a proprietăților din regiunile respective.

O problemă de mare importanță, pentru întreaga Europă de altfel, este problema asigurării (aprovizionării) cu apă. Se menționează că pînă și în Bavaria au început a se manifesta anumite „semne" care dau de gîndit: coborîrea nivelului apei freatice, greutăți în aprovizionarea cu apă a populației în perioada de uscăciune, apariția vătămărilor provocate de uscăciune în unele regiuni, și în sfîrșit murdărirea crescîndă a apelor, datorită industrializării crescînde, îndesirii locuintelor și micșorării posibilităților de evacuare a apelor folosite, îndiguirile și regularizările cursurilor de apă, creșterea populației, creșterea consumului de apă etc.

O bună gospodărire a apelor însă, nu este posibilă fără o bună gospodărire a pădurilor. Raționamentul deși simplu și în anumite epoci foarte bine cunoscut, este alteori ignorat. Izvoarele cursurilor de apă sînt în imensa majoritate în regiunea de dealuri și munți unde numai prezența pădurii le asigură și existența și constanța debitelor. Aici apare din nou importanța cartărilor staționale ca piesă de bază în legislația și politica economică de perspectivă. Rezultă, în concluzie, că gospodăria silvică (și serviciul forestier al statului cu cadre educate în problemele complexe de acest gen) poate avea un rol de conducere în planificarea pe termen lung; de aceea grija pentru asigurarea viitorului și respectarea continuității producției au fost ridicate la rang de principii profesionale.

Prof. dr. W. Zwölfer și colectiv: *Prognoza dăunătorilor forestieri în 1957 pentru Bavaria.* Pe baza probelor de pe teren trimise de la 101 ocoale silvice, se schitează probabilitatea de apariție a dăunătorilor și intensitatea acestei apariții pentru pin, molid, larice și foioase.

Dr. R. Themlitz: *Cercetări asupra lucrărilor experimentale de îngrășăminte cu fosfat de Rhenania în Ocolul silvic Gartow și în legătură cu absorbția fosforului din fosfat radioactiv.* Se dă explicația cauzală a succesului obținut cu îngrășăminte cu bază de fosfor și a insuccesului cu cel de calciu aplicate într-un arboret amestecat de molid, plop și anin.

Fr. Hachenberg: *Referat asupra diferitelor culturi de exotice din Ocolul silvic Kastellann* „Hunsrück").

Se dau informații cu fotografii, cifre și text asupra rezultatelor obținute cu: *Cary ovata, Fraxinus pubescens, Picea sitchensis, Pseudotsuga Douglasii, Abies Nordmanniana, Thuja gigantea.*

B. Blaschke: *Combaterea cu produse chimice a buruienilor din pepinieră.* O schiță și detalii tehnice informează asupra preparatelor și uneltelor de folosit atunci cînd din cauza spațiilor prea reduse dintre șirurile de puieți nu se pot întrebuința frezele.

R. A.: *O inovație la folosirea ferăstrăului cu motor pentru un singur om.* Se descrie o „capră" construită din tuburi metalice la care se aplică ferăstrăul cu motor de un singur om. Indicată a se folosi în scurtarea lemnului de celuloză ori a parilor de mină, ca și a lemnului mai subțire, „capra" ușurează mult muncitorul care nu mai ține în mînă ferăstrăul cu motor — și-l ajută să obțină un randament mai mare, pentru că lemnul de secționat este manevrat corespunzător.

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT

Anul 12, nr. 20/21, München, 22 mai 1957)

Chr. Volger: *Despre dezvoltarea istorică a problemei dreptului la lemn de foc în Hessa de jos.* O analiză a situației create prin legea din 1952, care modifică o servitute străveche în legătură cu lemnul de foc. Este, evident, o chestiune de importanță practică locală, dar interesantă și pe plan general, din punct de vedere economic și juridic.

K. Oedekoven: *Impresii forestiere din Irlanda.* Autorul a făcut o călătorie de studii prin Irlanda, cu ocazia unei invitații de a conferenția despre „Experiențe europene în materie de cultura coniferelor originale din vestul Americii". A cunoscut, astfel, țara și oamenii, condițiile forestiere și administrația silvică. Scrie despre ce a văzut cu ochi de specialist și de iubitor al naturii, în cea mai vestică porțiune de uscat aparținînd Europei.

Interesează, între altele, străduința irlandezilor de a crea păduri. La o suprafață totală a republicii irlandeze de circa 7 milioane ha — cu o populație de aproape 3 milioane locuitori — pădurile ocupă numai 0,15 milioane ha. Peisajul pe suprafețe întinse este caracterizat prin lipsa vegetației forestiere, încît nu este de mirare că se citează cazul unei țărănce, care, cînd a văzut prima dată un arbore, a leșinat crezînd că este un uriaș din povești.

Statul face eforturi serioase pentru a împăduri: cheltuiește anual 2 milioane lire sterline în acest scop. Deși veniturile administrației silvice sînt foarte reduse (166 091 lire în 1953/54, 176 711 lire în 1954/55, 220 911 lire în 1955/56). Investițiile care se fac acum au perspectiva de a răsplăti eforturile, dacă se ține seama că anual se importă lemn în mari cantități. De exemplu, în 1953, s-a importat lemn și produse lemnoase în valoare de 10 milioane lire. De aceea și silvicultura este îndreptată către cultura speciilor repede crescătoare.

K. Dannecker: *Formarea inimii roșii la fag și exploatarea individuală a arborilor.* O scurtă discuție, din care se deduce că formarea inimii roșii și a altor forme de vătămare, ca și apariția diferiților dăunători nu este atît o problemă de regenerare, cît mai mult una de îngrijire a arboretelor.

Dr. Graf von Wallwitz: *28 de națiuni la Congresul internațional al plopului din Franța.* In a treia decadă a lunii aprilie 1957, s-a ținut în Franța al VI-lea Congres internațional al plopului. Au participat reprezentanți a 28 de națiuni. Uniunea Sovietică a trimis o numeroasă delegație.

S-au vizitat culturile de plop din Franța (robusta și regenerata), Institutul lemnului, un populetum din Vineuil etc.

Lucrările viitoare vor cuprinde: un inventar al tuturor clonelor de plopi cultivați în lumea întreagă, crearea unui populetum în Italia pentru clonele cultivate în regiunea mediteraneeană, crearea unui populetum la Ankara pentru clonele de plop din Turcia.

Se va favoriza pe viitor și cultura sălciilor, în special *Salix alba* și *Salix fragilis*.

Rezoluțiile Congresului:

— Nu se mai alege un președinte al Congresului internațional al plopului. Prof. Guinier și prof. Houtzagers au fost aleși respectiv ca președinte și vicepreședinte de onoare. Președinte activ va fi președintele Comisiei naționale a plopului din țara în care se va ține congresul.

—In Comitetul executiv permanent au fost aleși pe șase ani 12 reprezentanți permanenți.

— Viitorul congres internațional al plopului se va ține în 1958 în Italia.

— Au fost alese la cerere ca membri ai Congresului Internațional al Plopului următoarele state: Grecia, Iugoslavia, Liban, Pakistan.

Dr. T. B.

ALLGEMEINE FORSTZEITUNG

Anul 68, nr. 9—10, mai 1957

R. Cieslar: *Plantarea plopului în Austria* (teorie și practică). O monografie destul de dezvoltată pentru un articol de revistă: 10 pagini mari, cît 40 dintr-o carte de mărime obișnuită. Se arată întinderea culturilor de plop în Austria în anii 1955—1956 și perspectivele pentru 1957, sorturile de plop cultivate, stațiunile în care sînt instalate culturile, modul de plantare și îngrijire, dăunătorii, productivitatea și îngrășămintele indicate în culturile de plop. In concluzie, se constată: plopii nu sînt încă suficient de cunoscuți, chiar de cei care îi folosesc, de unde necesitatea muncii de lămurire în toate formele posibile (literatură, filme, instructaje la fața locului etc.); necesitatea de a se limita culturile la sorturile verificate ca bune; cartarea stațională trebuie realizată, ca bază în înnobilarea pădurilor de luncă, introducerea certificatelor de proveniență și calitate, propagarea metodelor juste de plantare și îngrijire; combaterea dăunătorilor. Este posibilă o productivitate mare numai acolo unde regulile fundamentale de cultură sînt respectate; aplicarea îngrășămintelor în tinerețe este de ajutor prețios culturilor pentru a învinge greutățile inerente schimbării stațiunilor.

Prof. dr. M. Schreiber: *In legătură cu planificarea împăduririlor în regiunea subalpină din Alpii austriaci.* Austriacii au de împădurit, în Alpi, circa 160 000 ha rămase goale în urma tăierilor din trecut și circa 200 000 ha de terenuri degradate. In condițiile de munte, lucrările se execută cu dificultăți specifice provocate de climă, sol, relief etc. Autorul discută detaliile teoretice și practice și face recomandații pe bază de experiențe și literatura de specialitate. O bogată bibliografie este anexată studiului, care pentru silvicultura de munte și de la noi oferă sugestii importante.

Prof. dr. Leo Tschermak: *Compoziția inițială și succesiunile ulterioare ale speciilor în Weilhart și Lachforst din Prealpii austriaci și regiunea de terase învecinată din Bavaria.* Subiectul, interesant pentru fundamentarea unei silviculturi inspirate de natură, este discutat în legătură cu un studiu al dr. H. Rubner (fiul cunoscutului prof. dr. K. Rubner). Rezultă că molidul predominant actualmente, era altădată numai o specie însoțitoare a arboretului de fag, brad, stejar.

Deși cu un puternic specific local, problema interesează principial a fi lămurită și în alte regiuni muntoase, în același scop, al unei silviculturi corespunzăoare stațiunii.

Dr. G. Repp: *Probleme forestiere și de pășune în munții Atlas din Maroc.* Dintr-o excursie de studii în Maroc, autorul desprinde problemele forestiere în regiunea ocupată de berberi. In esență este un studiu de geobotanică, dar care exprimă o problemă generală oriunde se practică pășunatul și deci cultura pădurilor vine în conflict cu creșterea animalelor.

Fr. Zednik: *Studiul silviculturii în Turcia.* Se face o privire de ansamblu asupra condițiilor forestiere din Turcia. Sînt descrise speciile, repartiția lor, metodele de tratament, relațiile dintre pădure și om.

★

De reținut din acest număr mai este și programul adunării generale a silvicultorilor din Austria, organizată la începutul lunii iunie, împreună cu Sesiunea de referate a Facultății de silvicultură și Sesiunea Institutului de cercetări silvice de la Mariabrunn. Subiectele anunțate merită a fi urmărite și pentru problemele abordate și pentru personalitățile proeminente din Austria și alte țări, care le vor expune.

ALLGEMEINE FORST- UND JAGDZEITUNG

Anul 128, 5—6 mai-iunie 1957

Fără să aibă o mențiune specială, numărul acesta al revistei conține trei articole omagiale, dedicate aniversării a 60 de ani de viață a profesorului dr. F. K. Hartmann, reprezentant de seamă al ecologiei forestiere.

A. Rühl: *Despre asociațiile de păduri din Schleswig-Holstein.* Din cercetările întreprinse în vara 1956, se dau aci rezultatele principale, cu mențiunea că denumirea asociațiilor de păduri (Waldgesellschaften) folosite sînt în cadrul principiilor stabilite de prof. Hartmann în studiile sale.

După o descriere generală geografică a climei și florei, se prezintă, cu detaliile respective, „asociațiile de păduri" (Waldgeselschaften) din două regiuni: Geest și estul zonei deluroase: păduri de mesteacăn și stejar, păduri de stejar și fag, păduri de stejar-carpen-fag, păduri de frasin și stejar, resturi de aninișuri, resturi de mestecănișuri etc. Se indică la fiecare componența etajelor formate de arbori, arbuști, plante ierbacee și mușchi.

O bibliografie de 24 de titluri este anexată la text.

G. Jahn: *Despre duglasul din Schlesswig-Holstein.* In cadrul problemei exoticelor interesînd sporirea productivității pădurilor, s-au făcut cercetări în anii 1955 și 1956 în culturile de duglas mai vechi din Schleswig-Holstein, stabilindu-se caracterele stațiunilor, creșterile în înălțime și comportarea din punct de vedere silvicultural.

Se relevă în special importanța vîntului ca factor stațional.

H. Genssler: *Aplicarea practică a fitosociologiei în investigațiile staționale.* Considerații teoretice și practice, prin care se susține în esență necesitatea unei metode combinate de cartare stațională și a vegetației. Cartatorul — de formație academică — trebuie, în acest caz, să fie orientat și introdus în mod corespunzător, atît în condițiile de vegetație, cît și în cele de sol ale regiunii, pentru a putea determina corect tipul de stațiune. Vegetația joacă rolul principal în astfel de determinări în cazul pădurilor naturale, sau apropiate de cele naturale. Centrul de greutate se deplasează în schimb către condițiile de sol, în cazul pădurilor create artificial, sau în stațiunile unde substratul litologic influențează evident creșterile. Tipurile staționale urmează să fie denumite după tipul pădurii naturale și speciile principale, indicînd — prin adăogire — factorii edafici principali. Prin aceasta, se creează posibilitatea clasificării tipurilor de stațiune în cadrul unui sistem floristic în scopul unei planificări silviculturale regionale.

Dr. T. B.

FORST UND JAGD

Anul 7, mai 1957, nr. 5

U. Klöhn: *Prelucrarea propunerilor de plan pentru planul pe 1958.* Ideea de bază este ca, din sarcinile economiei naționale pe 1958, să se precizeze din timp sarcinile economiei forestiere, pentru ca îndeplinirea acestor sarcini să fie posibilă fără întîrziere. Este vorba, în primul rînd, de cuantumul tăierilor și de structura sortimentelor. Munca trebuie în așa fel organizată, încît principiile sporirii productivității și coborîrii prețului de cost să fie respectate.

Pe de altă parte, este necesar să se facă propuneri și de jos în sus, de la nivelul celei mai mici unități administrative exterioare.

In acest sens, autorul dă o orientare asupra metodei de lucru pentru elaborarea propunerilor pentru 1958.

G. Schroeder: *„Probleme economice ale celui de-al doilea cincinal în economia forestieră"*. Articolul este al doilea în seria anunțată pe tema generală exprimată în titlu. Se tratează aici problema de economie forestieră privind teritorial întreaga Germanie (est și vest). Subiectul central este acordul dintre tăieri și creșteri. Se dovedește prin cifre oficiale că în medie, în intervalul 1946—1955, s-a tăiat anual în R.D.G. 4,9 m³/ha, iar în R.F.G. 4,6 m³/ha. Aceasta, pentru a exemplifica faptul că silvicultorii din R.D.G. nu sînt mai puțin silvicultori decît cei din R.F.G. și că, în ciuda disproporției dintre economiile celor două Germanii, se depun mari eforturi pentru a se ajunge la respectarea principiului raportului susținut și continuității tăierilor, ca și către realizarea unui fond de producție normal, corespunzător potențialului stațional natural din Germania.

G. Nolle: *„Comisia Forestieră Europeană"*. Comisia Forestieră Europeană este un exemplu din multele forme de activitate ale F.A.O.-ului, subordonată direct diviziei forestiere din FAO. Cu ocazia sesiunii din mai 1957 de la Roma a acestei comisii, autorul popularizează ideea Organizației Națiunilor Unite (O.N.U.) și a Organizației pentru Alimentare și Agricultură (F.A.O.), descriind obiectivele urmărite de aceste instituții și modul eficient cum au participat delegații forestieri din R.D.G. la întîlnirile internaționale organizate de aceste instituții, spre gloria țării lor și bunul mers al lucrărilor.

K. Hoffmann: *Altoiri de vară în cîmp liber la rășinoase.* Sînt descrise pe scurt altoirile efectuate la pin, molid, duglas, larice, fag și ulm.

In condițiile în care s-a lucrat, rezultă următoarele:

— timpul cel mai favorabil pentru altoire aste intervalul dintre începutul lui iulie și sfîrșitul lui septembrie;

— altoirile să se facă numai în zilele însorite (cînd nu plouă) și cu temperatura ridicată;

— altoirile de vară reușesc mult mai bine decît cele de primăvară.

G. Bolland și K. Hoffmann: *Schimbul de experiență în problema recoltării semințelor și a ramurilor de la arborii în picioare.* La un ocol s-a organizat un schimb de experiență între culegătorii de conuri din arborii nedoborîți. Un text de o jumătate de pagină și o fotografie elocventă informează asupra celor discutate. Este de reținut subiectul și unele sugestii din discuții de a se folosi și baloane captive și helicoptere în acest scop.

W. Fabricius: *Imbogățirea pădurilor noastre cu speciile exotice.* Se discută măsura în care sînt indicate pnetru culturi forestiere mai multe specii: *Ginkgo biloba, Abies amabilis, Abies concolor, Abies procera, Abies nordmanniana, Abies cephalomica, Abies grandis, Abies sibirica, Cedrus Atlantica, Cedrus libanotica, Cedrus deodara, Chamaecyparis nootkatensis, Pseudotsuga taxifolia, Tsuga heterophylla, Tsuga canadensis.*

Dr. H. Meyer: *Existența bradului la limita nordică a arealului lui natural.* Se dau cifre privind suprafețele ocupate de brad în Thuringia și Saxonia.

Trommler: *Pregătirea pentru combaterea cărăbușului în anul 1957.* Informații administrative, care exprimă grija pentru sănătatea pădurii și spiritul de organizare.

W. Schulz: *Cartea pepinierei.* Sînt descrise noile formulare prin care se tinde spre o mai fidelă oglindire a activității pe linie de o mai bună gospodărire a pepinierelor.

Prof. dr. W. Kruel: *Apariția și combaterea dăunătorilor în 1957.* Intensificarea gospodăriei pădurilor impune o strînsă colaborare între știință și practică și pe linie de protecția pădurilor. In acest scop, se arată lucrările necesare în diferite locuri din țară.

Dr. E. Templin: *Competența Centrului de protecție forestieră din Tharandt.* Centrul de protecție forestieră din Tharandt are atribuții pe un anumit teritoriu, de pe care recoltează material în scopul prevederilor pe linie de protecție. Se enumără dăunătorii a căror prezență a fost constatată în diferite păduri și probabilitatea atacurilor în 1957.

H. Seifert: *In legătură cu planul de perspectivă în sectorul „celeilalte producții".* Este vorba de o activitate care se desfășoară în cadrul unităților silvice pentru obținerea altor produse decît cele „lemnoase": fazani, păstrăvi, melci etc., bunuri foarte prețioase pentru export. Ca detaliu, este de menționat că fazaneriile se întemeiază cu „material" din R.P.R.

W. Herre: *Acordarea de credite pentru introducerea tehnicii noi.* O discuție scurtă contabilă, juridică și economică, în legătură cu creditele necesare pentru a se introduce tehnica nouă în producția forestieră. Se arată că, printr-o justă folosire a posibilităților de credit, se poate contribui la sporirea productivității muncii.

★

Din celelalte pagini, mai sînt de reținut următoarele: articolul despre *„vînat și vînătoare în Delta Dunării"* scrie de dr. Rudescu, interviul cu prof. E. Melzer și articolul *„Despre legislația forestieră din R.D.G."*, semnat de E. Schmid.

Articolul dr. Rudescu este de semnalat pentru că oglindește o formă de colaborare pe care trebuie să o practice și forestierii. De altfel, vînătorii mai au încă un colaborator pe aceeași linie, tov. Iacobi de la Sibiu.

Din partea germană, „Revista Pădurilor" a publicat articolul redactorului revistei „Forst und Jagd". Este rîndul silvicultorilor romîni să scrie.

Interviul prof. E. Melzer este important, pentru că exprimă preocupările și traducerea în fapt a acestora pe linie de economie și politică forestieră din R.D.G.

Este vorba despre activitatea desfășurată în două institute din Eberswalde (unul al Academiei de Științe Agricole, altul al Facultății de Silvicultură) și în institutul din Tharandt. In plus, se menționează activitatea pe aceeași linie desfășurată în organizațiile internaționale FAO și IUFRO.

Din scurtul, dar densul interviu silvicultorii noștri cu activitate de economie și politică forestieră pot căpăta sugestii foarte utile.

In ce privește nota privitoare la legislația din R.D.G. interesînd sectorul forestier, comentariile respective ne fac atenți asupra unui domeniu pe care noi de mult l-am neglijat și de care va trebui să ne ocupăm mai îndeaproape.

Dr. T. B.

DER FORST- UND HOLZWIRT
Nr. 8/1957

Dr. Borchers: *Din pădure.* Se face o dare de seamă asupra lucrărilor publicate de Ministerul Alimentației, Agriculturii și Pădurilor.

Dr. Spletstösser: *Elagajul artificial la stejar cu ajutorul stimulenților.* Obținerea unui material lemnos de calitate superioară obligă la o îngrijire atentă a arborilor dintr-o pădure. Curățirea trunchiului de crăci, pentru a evita nodurile este o operație care se practică de mult cu mijloace mecanice. Autorul descrie modul cum a folosit, în asemenea lucrări, substanțe stimulatoare (preparate chimice).

Prof. dr. A. Wobst: *Exploatările în pădurile comunale de pe teritoriu fostei Prusii, aparținînd Republicii Federale Germane.* Sînt discutate probleme juridice și de politică forestieră interesînd economia germană.

Zeiher: *Contribuții la întreținerea drumurilor folosind mijloace mecanizate.* Un text scurt, cu multe fotografii, în legătură cu mașinile care pot fi folosite pentru întreținerea drumurilor forestiere.

★

La capitolul „*Cronica*", se face o foarte instructivă trecere în revistă a modului cum s-a sărbătorit „*Ziua arborelui*", respectiv „*Săptămîna pădurii*", în diferite țări din lume.

Dr. T. B.

UNASYLVA

Revista internațională a pădurilor și produselor forestiere

Vol. II, nr. 2/1957

Este un număr dedicat aniversării a 10 ani de existență a Organizației pentru alimentație și agricultură (F.A.O.). In 44 de pagini format mare (în total circa 300 000 litere inclusiv figuri), deci cît o carte de 100 de pagini, se descrie, în special, activitatea în acest prim deceniu (1947—1957) a Diviziei forestiere din F.A.O. Paginile sînt semnate de Marcel Leloup directorul diviziei forestiere F.A.O. Se expune și discută următoarele subiecte: obiectivele urmărite, inventarierile și statistica forestieră, politica forestieră, activitatea internațională, comisiile forestiere regionale, comisii internaționale, congrese forestiere mondiale, activitatea națională, asistența tehnică directă, informații, reuniuni și difuzarea informațiilor, organizarea diviziei forestiere din F.A.O. și metodele de lucru.

Considerată în ansamblu, lucrarea aceasta este de un deosebit interes profesional, din punct de vedere educativ (al învățămîntului), al cercetării științifice și nu mai puțin al producției însăși. Difuzată în original (limba franceză), sau în traducere, în cercurile largi ale studenților, profesorilor și inginerilor din cercetare, proiectare și de la direcțiile regionale și ocoale silvice, ea va da tuturor perspectiva mondială a profesiunii de silvicultor și va consolida conștiința forestieră a tuturor acelora care într-un fel sau altul își dezvoltă o activitate pe plan social-profesional în cadrul economiei forestiere. Sentimentele pe care le încearcă cineva citind acest număr al revistei pot fi multe, dar unul se impune printre altele, cu precădere cînd ia cunoștință de obiectivul trasat diviziei forestiere din F.A.O. și la înființarea ei: „*Să furnizeze omenirii în expansiune produsele forestiere necesare*". Sînt aproape aceleași vorbe cu care exprima P. S. Antonescu-Remuș sarcina silvicultorului romîn, trei sferturi de secol în urmă: să furnizeze din ce în ce mai multe bunuri unei societăți în dezvoltare.

In rezumat, din expunerea făcută de directorul Diviziei forestiere din F.A.O., sînt de reținut cele două mari idei care au stat la baza acțiunii întreprinse:

1. Ameliorarea producției printr-o rațională folosire a solului și apelor, adică folosirea lor în vederea unui randament maxim corespunzător cu ideea de conservare și ameliorare a fertilității lor. De aceea s-a și discutat la Congresul al IV-lea mondial de la Dehra Dun diferitele aspecte ale conservării pădurilor naturale, atrăgîndu-se atenția guvernelor participante asupra strînsei și indispensabilei legături dintre agricultură, păstorit și păduri și asupra necesității de a se ține seama de condițiile economice ale populației interesate.

2. Științele și tehnica silvică nu au numai de rezolvat probleme silvice în ele însăle și pentru ele însăle. Fiecărei probleme îi este asociat un complex de fenomene fizice, sociale, economice, industriale, atît de strînse de prima încît niciunul nu poate fi examinat independent de pădure și invers, nici pădurea nu poate fi considerată independent de ele.

Fie că este vorba de probleme interesînd direct pe muncitorii forestieri (exploatări și industrie), fie că este vorba de probleme mai vaste interesînd populația rurală și citadină, derivînd din funcțiunile de protecție ale pădurii, fie că este vorba de probleme mai locale în legătură cu viața economică a unei regiuni sau numai a unui stat, gospodărirea unei păduri nu poate fi desprinsă de problemele economice și sociale care îi sînt asociate sau pe care le condiționează.

Un exemplu elocvent ni-l oferă legătura de nedesfăcut dintre pădure și industriile pe care le alimentează. Silvicultorul trebuie să-și organizeze pădurea în așa fel încît să poată satisface în condiții optime nevoile industriei. Dar și invers, industria lemnului nu poate să se dezintereseze de pădurea care o aprovizionează. Tehnicianul industrial nu mai are voie să ignoreze legile naturale impuse silviculturii și trebuie să-și adapteze uzinele sale sau repartiția acestora producției posibile a pădurii.

Pe de altă parte, ținîndu-se seama de consumul crescînd de lemn și de progresul tehnic, silvicultorul trebuie să elaboreze planuri de perspectivă, să-și organizeze producția în perspectivă, căutînd să obțină cantități din ce în ce mai mari de lemn, prin mijloace corespunzătoare.

Ca încheiere:

1. Acest număr al revistei „Unasylva" nu trebuie să lipsească din bibliotecile profesionale de la noi;
2. Trebuie să i se asigure o largă difuzare.

Dr. T. **Bălănică**

ITALIA FORESTALE E MONTANA

Anul XII, nr. 1/1957

Cantiani Mario: *Inaugurarea celui de-al VI-lea an academic al Academiei Italiene de Științe Forestiere* (11 pag.). Se face o scurtă dare de seamă asupra desfășurării ședinței de inaugurare a activității celui de-al VI-lea an al Academiei.

Din cuvîntarea președintelui, se văd căile pe care înțelege Academia să le urmeze pentru atingerea țelurilor sale. Intre altele, Academia acordă subvenții substanțiale institutelor și facultăților diverse din toată Italia, pentru studierea variatelor probleme privind pădurea și economia forestieră italiană. De asemenea, Academia acordă premii pentru lucrări cu subiecte date, cît și premii de încurajare.

Trifone Romualdo: *O privire asupra istoriei dreptului forestier în Italia* (10 pag.). O scurtă trecere în revistă asupra dispozițiilor legale privind pădurile și economia forestieră italiană, începînd cu epoca romană și sfîrșind cu cea de azi. In final, se arată că legislația forestieră italiană evoluează neîncetat, adaptîndu-se noilor condiții ce se creează.

Muzzi Salvatore: *Notițe istorice în legătură cu supravegherea și paza pădurilor* (37 pag.). Intr-un studiu dezvoltat, se arată cum a evoluat paza pădurilor în decursul timpurilor în Italia. Autorul caută să pună în lumină cît mai favorabilă munca grea și devotamentul personalului silvic de pază.

Lucrarea este împărțită în trei epoci istorice: romană, medievală și modernă. Acesteia din urmă i se adaugă și cea contemporană.

Se precizează că organizarea acesteia a fost și este legată de dezvoltarea legislației forestiere, din care emană și căreia i se conformează.

Baldasseroni Vincenzo: *Pagube grave provocate conurilor de Pinus pinea de către omizile genului Dioryctria* Zell. Pădurile din Italia constituite din această specie sînt astăzi obiectul atacului a trei specii aparţinînd acestui gen.

1. *Dioryctria splendidella* H. S., ale cărei larve trăiesc pe trunchiurile arborilor, în care-şi sapă galerii profunde.

2.—3. Celelalte două — *D. mendacella* Stgr. şi *D. pineae* Stgr. — atacă fructificaţiile pinului. Conurile atacate prezintă, în exterior, în momentul recoltări lor, o bogată aglomerare de răşină.

In anumiţi ani, procentul conurilor atacate urcă la 50%.

At. Har.

FORESTRY

Revista Societăţilor Silvicultorilor din Maria Britanie, Vol. XXX, nr. 1/1957

H. Beresford-Peirce: *Activitatea F.A.O.-ului.* In opt pagini, se descrie organizarea şi activitatea acestei instituţii a Organizaţiei Naţiunilor Unite. In titulatura ei nu intră cuvîntul pădure sau economie forestieră, dar activitatea se desfăşoară din plin în acest sector pe linie de asistenţă tehnică directă, acordată, prin numeroşi consilieri, diferitelor ţări în variatele problemele ale economiei forestiere şi indirect prin publicaţii de specialitate la cel mai înalt nivel, sau prin organizarea diferitelor întîlniri internaţionale pe probleme de specialitate.

Este de remarcat că despre F.A.O. s-a scris şi în „Revista Pădurilor" de acum vreo zece ani şi mai acum vreo doi ani, în urma participării la adunările F.A.O. Expunerea de faţă are avantajul de a fi mai în curent şi cu ultimele realizări şi de aceea este un documentar minunat pentru cei care se interesează de viaţa internaţională silvică şi de problemele actuale ale economiei forestiere.

R. Lehtpere: *Influenţa elagajului asupra creşterii duglasului.* Intr-o plantaţie de duglas în vîrstă de 11 ani, s-a practicat un elagaj în coroanele arborilor. Se dau rezultatele măsurătorilor de creşteri în diametru după I, II şi III sezoane de vegetaţie. Interesează metoda de lucru şi rezultatele.

Myles Crooke şi D. Bevan: *Notă asupra primei apariţii în Anglia a lui Ips cembrae Heer.* In 1955, s-a identificat, pentru prima dată în Anglia, în 29 de locuri *Ips cembrae.* Se presupune că a fost introdus o dată cu lemnul importat din Germania după război. Ca exemplificare a atacului, se citează cazul unui arboret de larice de 45 de ani, care a fost distrus de acest dăunător.

Se descrie biologia insectei, actualul stadiu de dezvoltare a atacurilor în Anglia, combaterea.

G. Fry: *Variaţia densităţii lemnului de Pinus patula crescut în Kenya.* Studiu detaliat pentru cunoaşterea lemnului din punctul de vedere al unei proprietăţi fizice: densitatea. Se descrie metoda de lucru, se dau numeroase cifre şi curbe.

T. R. Peace: *Dezvoltarea şi perspectivele patologiei forestiere.* O trecere în revistă a dezvoltării patologiei forestiere în decursul ultimelor şase decenii. Astăzi, patologia forestieră este încadrată în ştiinţele silvice. Autorul discută noţiunile „sănătate" şi „maladie", problema arboretelor pure, problema exoticelor, concepţia de pădure naturală, măsura în care mediul ambiant este o cauză a maladiilor etc.

G. W. Backhouse: *Pădurile Thetford, Chase, Swaffham şi King.* Un studiu monografic pentru cunoaşterea pădurilor ţării. Se descriu clima, plantaţiile noi, operaţiile culturale, producţia, exploatările, pepinierele, drumurile, protecţia etc.

John Rishbeth: *Cîteva noi observaţii asupra lui Fomes annosus* Fr. Studiu de fitopatologie şi de protecţie de importanţă locală dar şi principală. In 26 pagini, sînt descrise speciile atacate (foioase, răşinoase), infecţia, situaţia actuală în răsăritul Angliei şi în alte părţi, pierderile economice, combaterea etc.

Dr. T. B.

NOUTATI MONDIALE

U.R.S.S.

Genul *Larix* este reprezentat în U.R.S.S. prin 8 specii care constituie 30% din întregul fond forestier. Atenţia deosebită de care se bucură cultura laricilor este însă determinată şi de creşterea lor rapidă şi calitatea bună a lemnului. Faţă de perioada dinainte de revoluţie suprafeţele cultivate cu larice (mai ales larice european şi de Siberia) au crescut de 62 de ori.

★

33% din pădurile R.S.S. Letone urmează să fie ameliorate prin drenare. Incercările de pînă acum arată că în urma drenării creşterea arboretelor se îmbunătăţeşte simţitor ca urmare a ridicării fertilităţii staţiunii cu 3—4 clase.

R. P. BULGARIA

La 40 de ani arboretele de stejar roşu dau un volum dublu în comparaţie cu cele de stejar pedunculat.

R. CEHOSLOVACĂ

Cercetările au pus în evidenţă două fenotipuri de fag care diferă prin data înfrunzirii. Fenotipul care înfrunzeşte mai tîrziu se localizează mai ales în partea inferioară a versanţilor şi pe văi. Creşterea arborilor din acest fenotip este mai rapidă ca la fagul precoce.

R. D. GERMANĂ

Cererea sporită de material de împădurire a făcut să se acorde o atenţie sporită înfiinţării livezilor de producere a seminţelor forestiere (plantaje). Se lucrează în prezent la amplasarea plantajelor de pin şi molid.

Országos [illegible] Könyvtár

R. F. GERMANĂ

In urma recomandațiilor făcute la cel de-al XXII-lea Congres al Uniunilor Naționale ale Organizațiilor de Cercetări Forestiere, ținut la Oxford în 1956, s-a stabilit un acord între facultățile silvice din Freiburg, Göttingen și München și Centrul German pentru bibliografie forestieră, Uniunea Germană a Organizațiilor Cercetărilor Forestiere, Institutul Federal de Cercetări din Reinbeck și Ministerul Alimentației, Agriculturii și Silviculturii pentru crearea unui nou centru de documentare pentru științe forestiere. Rolul acestui Centru de Documentare constă în coordonarea și clasarea tuturor lucrărilor germane și străine precum și în armonizarea și simplificarea terminologiei. O altă sarcină constă în publicarea rezumatelor analitice. Acest centru își va dirija la început activitatea asupra literaturii europene și asiatice.

DANEMARCA

In plantațiile de pe dunele marine din raionul Tested cele mai bune rezultate se obțin cu *Picea sitkensis* și *Abies alba*. Operațiunile culturale de intensitate medie sporesc simțitor creșterea acestor arborete, în schimb răriturile intense determină scăderea ei bruscă.

BELGIA

In martie 1957 s-a legiferat în Belgia un decret cu privire la constituirea rezervațiilor naturale. Primul articol prevede instituirea unui consiliu superior al rezervațiilor naturale în vederea realizării următoarelor țeluri: garanția integrității lor, asigurarea protecției faunei și florei, favorizarea cercetărilor științifice și încurajarea turismului și educației populare în măsură compatibilă cu protecția naturii.

ELVEȚIA

In Elveția s-a decretat recent o nouă lege care constituie un pas înainte în legislația forestieră. Prezentăm punctele mai importante:

a) Legea permite Confederației Elvețiene să încurajeze pe cale de subvenție instruirea lucrătorilor forestieri.

b) Se enumeră alte cazuri în care Confederația Elvețiană poate subvenționa lucrările forestiere sau spori subvențiile acordate pînă acum. Astfel se pot acorda subvenții pentru crearea noilor păduri de protecție, pentru munca de defrișare, pentru construcția lucrărilor destinate a proteja aceste păduri împotriva avalanșelor, pentru împăduririle necesare în aceste păduri, în urma circumstanțelor excepționale (incendii, grave atacuri de insecte și paraziți), stabilirea căilor de acces, construirea drumurilor, a potecilor și a cablurilor în zonele expuse avalanșelor, lucrări de luptă împotriva avalanșelor, îngrădirea și alte dispozitive pentru protecția plantațiilor împotriva pășunatului.

c) Legea dă Confederației puterea de a promulga reglementarea necesară în lupta contra paraziților și a maladiilor în care se cuprinde și tratarea arboretelor amenințate și controlul importării semințelor, puieților și produselor forestiere. Este obligatorie folosirea semințelor și puieților de origină cunoscută și adaptate stațiunii.

d) Se majorează scara amenzilor pentru anumite infracțiuni. Astfel pentru infracțiunile la regulamentul privind protecția pădurilor și proveniența semințelor și a puieților, amenzile sînt fixate de la 20 la 2 000 franci elvețieni.

FINLANDA

In Finlanda pădurile de molid se întind cu rapiditate în dauna arboretelor de pin silvestru. Aceste două specii produc deopotrivă lemn de lucru. Această problemă a condus pe silvicultorii finlandezi să se întrebe dacă este cazul să lase această evoluție naturală sau dacă trebuie s-o conducă într-o direcție care ar reprezenta un pas însemnat pentru economia națională. O comunicare a Institutului de Cercetări Forestiere din Helsinki asupra evoluției arboretelor de molid amenajate în sudul Finlandei, caută să dea un răspuns. S-a comparat arboretele de molid și pin în ceea ce privește numărul de arbori la hectar, diametrul mediu, suprafața terieră, înălțimea, volumul, proporția de coajă, creșterea în volum anual și total, rotația care asigură creșterea maximă în volum, volumul exploatat prin tăiere, structura arboretelor și producția totală. Concluzia este că molidul apare mai interesant în cele mai bune stațiuni, datorită creșterii sale puternice în lemn de tulpină, în timp ce pinul este indicat pentru stațiunile sărace. Totuși regenerarea artificială a molidului trebuie practicată numai dacă regenerarea naturală este imposibilă datorită numărului prea mic sau proastei calități a semincerilor. Măsuri silviculturale indicate pot dubla creșterea pădurilor de molid în sudul Finlandei.

★

Economia națională a Finlandei depinde 80% de producția forestieră a țării. De altfel, un forestier renumit, Aimo Kaarlo Cajander, a fost primul ministrul al Finlandei, iar Eino Saari, un vechi prieten al Diviziunii Pădurilor din F.A.O. este astăzi ministru al asiguărilor sociale.

★

Pentru a ridica producția forestieră sînt prevăzute tăieri de refacere pe 31% din suprafața pădurilor.

NORVEGIA

Calendarul forestier anual, stabilit și publicat de Julius Nygaard a apărut pentru a 40-a oară. Majoritatea silvicultorilor norvegieni găsesc în această agendă un prețios ajutor în muncă. Noua ediție, revăzută și majorată, conține mai mult de 500 de pagini de informații asupra tuturor subiectelor de interes practic pentru silvicultori și pentru cei ce folosesc produsele pădurii.

ANGLIA

A apărut recent în Forestry Abstracts a prezentare asupra folosirii avioanelor în lupta împotriva insectelor dăunătoare pădurilor. Această prezentare este bazată pe 174 de publicații. Prima parte se ocupă de istoricul, recunoașterile aeriene și aplicarea insecticidelor prin prăfuire și pulverizare. A doua parte cuprinde recentele operații de distrugere a dăunătorilor molidului în Canada și Statele Unite. Partea treia cuprinde evaluarea rezultatelor și este deosebit de interesantă în privința efectelor tratamentelor asupra insectelor dăunătoare și asupra altor populații de insecte care le sînt asociate, ca și asupra efectelor insecticidelor asupra pădurii și vertebratelor. Ținînd seama de controversele existente în deosebi asupra acestor ultime puncte, este binevenită o analiză atît de completă a literaturii tehnice.

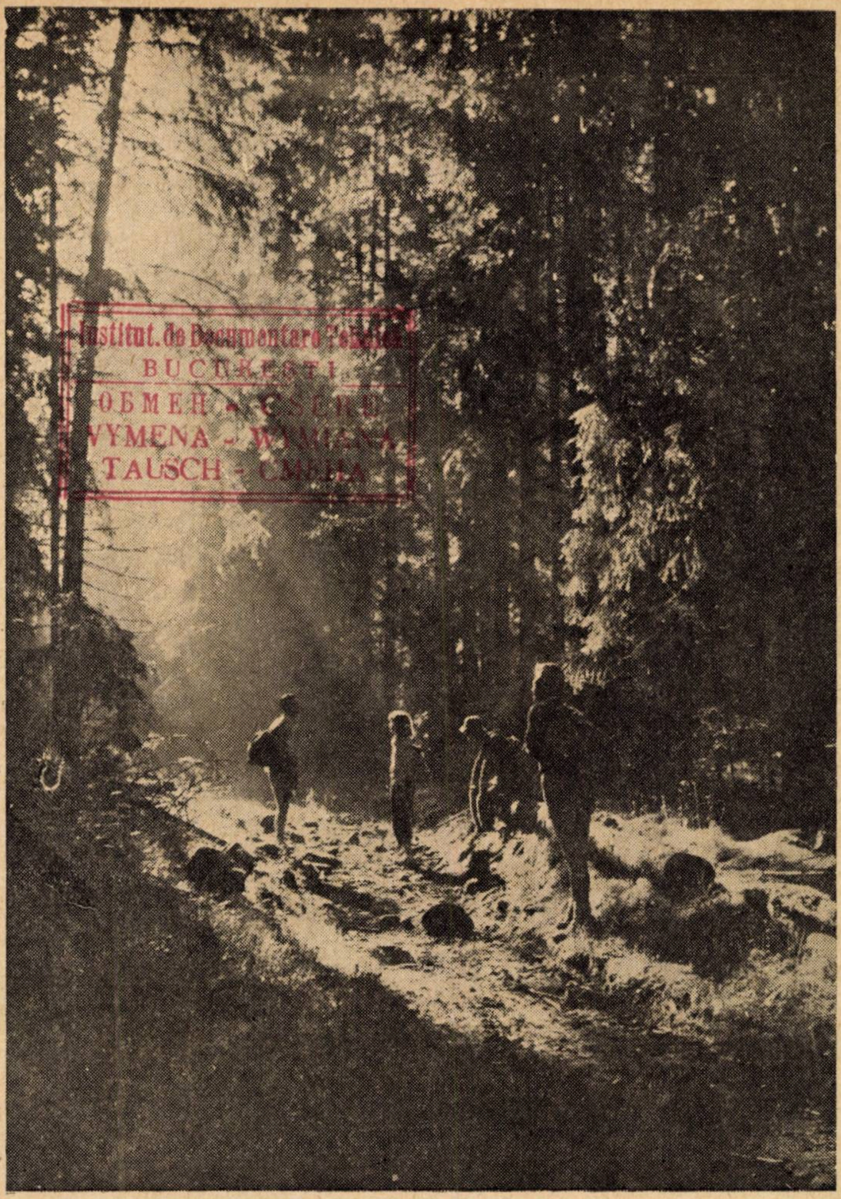
Ultimul capitol consacrat concluziilor și dezvoltării viitoare, analizează experimentările în curs. Această analiză insistă asupra studiilor de precontrol de efectuat, asupra necesității aprecierii prețului de cost exact, a limitării pulverizațiilor (care nu se poate substitui complet tuturor metodelor) și asupra limitelor de folosire a avionului (care nu poate depista infestațiile născînde). Examenul prin avion nu înlocuiește metodele la sol. Această lucrare prezintă un mare interes pentru țările care duc sau au perspectiva de a duce lupta contra insectelor dăunătoare pădurii.

Reînoiţi
ABONAMENTELE
pe semestrul II
1957
LA REVISTELE
TEHNICE
ASIT

„REVISTA PĂDURILOR", Organ al Asociaţiei Ştiinţifice a Inginerilor şi Tehnicienilor din R.P.R. şi al Ministerului Agriculturii şi Silviculturii — Redacţia: Bucureşti, Str. Ioan Ghica nr. 3, Raion Tudor Vladimirescu: 3.07.30 şi 3.57.28 — Administraţia şi Casieria: Calea Victoriei nr. 118, Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor şi subfilialelor A.S.I.T din întreaga ţară precum şi prin responsabilii cu presa din cercurile A.S.I.T. Instituţiile pot achita abonamentele pentru biblioteci şi cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Consiliul A.S.I.T. 071012 B.R.P.R. Filiala I. V. Stalin, Bucureşti, — Tarif pentru întreprinderi: lei 96 anual: — Tarif pentru muncitori, tehnicieni şi ingineri: lei 30 anual; — Preţul unui exemplar: lei 5.

E 1958

KAT



Institut. de Documentare Tehnica
BUCUREȘTI
ОБМЕН - CSERE
WYMENA - WYMIANA
TAUSCH - СМЯНА

REVISTA PĂDURILOR

10

1957

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAŢIEI ŞTIINŢIFICE A INGINERILOR ŞI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. şi AL MINISTERULUI AGRICULTURII ŞI SILVICULTURII
DEPARTAMENTUL SILVICULTURII

ANUL LXXI Nr. 10 OCTOMBRIE 1957

COMITETUL DE REDACŢIE

Ing. N. **Constantinescu**, redactor responsabil, Conf. Ing. Dr. **T. Bălănică**, Ing **E. Costin**, Laureat al Premiului de Stat, Ing. **A. Dediu**, Ing. **I. C. Drăgan**, candidat în ştiinţe tehnice, Ing. Dr. **M. Ene**, Prof. Dr. **C. C. Georgescu**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Prof. Ing. **St. A. Munteanu**, Ing. **C. I. Nicolescu**, Prof. Ing. Dr. **I. Popescu-Zeletin**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Laureat al Premiului de Stat, Conf. Ing. **Gh. Purcăreanu**.

★

SUMAR

Pag.

N. CONSTANTITNESCU: Prof. Dr. G. Houtzagers 621
G. T. TOMA: Despre amenajarea codrului grădinărit 622
I. Z. LUPE: Clasificarea experimentelor din sectorul silvic 626
ST. RUBŢOV în colab. cu A. CARNIAŢCHI: Calitatea puieţilor de stejar în funcţie de sistemul lor radicelar 628
Z. SPIRCHEZ şi colaboratorii: Sporirea recoltelor de ghindă în rezervaţiile de seminţe 632
C. LĂZĂRESCU şi V. PIRVU: Variabilitatea caracterelor ghindei la cer 636
ST. A. ILIESEI: Cultivarea arborilor cu lemn de calitate superioară 637
A. RUSSU: Compensarea drumuirilor, funcţie de relative sau funcţie de distanţe? 639
C. ARCHIRIADE: Indundaţiile din regiunile Suceava şi Bacău şi urmările lor 644
M. ENE şi F. TUDOR: Contribuţii la cunoaşterea şi combaterea insectei *Phymotodes testaceus* L. 648
CARMAZINU V. şi MUJA S.: Arbuşti decorativi, cu înflorirea în iulie, august şi septembrie 656
I. LUNGU: Proiectarea instalaţiilor de transport forestier 659
A. PETRIŞOR: Probleme de bază în proeictarea lucrărilor de poduri, pe drumuri şi linii forestiere 663
A. OŢEL şi V. OPRIŢA: Posibilităţi de folosire a traverselor de beton armat la c. f. f. 667

CRONICA

ST. RADU şi A. HULEA: O unitate experimentală tînără: Staţiunea I.C.E.S. Simeria 672

CITITORII NE SCRIU

D. MARCU: Schimb de experienţă în problema răriturilor selective la plopii negri hibrizi 673
C. CONDREA: Lupta dintre mistreţ şi urs 674
DOCUMENTARE 675
RECENZII 679
REVISTA REVISTELOR 682
NOUTAŢI MONDIALE 689

Fotografia de pe copertă: *Pădurile ţării noastre constituie şi o mare podoabă pe care turiştii ştiu să o preţuiască intens.*
La poalele Călimanului
Foto Mircea Casargian. *Fotografie prezentată în cadrul expoziţiei C. C. S.*

E 1758 a

Országos Műszaki Könyvtár Tulajdona

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXI ∽ NR. 10 ∽ OCTOMBRIE 1957

СОДЕРЖАНИЕ

КОНСТАНТИНЕСКУ Н.: Проф. др. Гисбертус Хутзагерс (стр. 621)

ТОМА Г. Т.: **О лесоустройстве в выборочных рубках.** Дается краткое представление характеристики выборочных рубок в сравнении с постепенными рубками, в свете последних исследований расматривается вопрос классов продукции и разбирается организация производства в переходной период от постепенных рубок к выборочным рубкам. Вычисление общей продуктивности будет разработано в следующей статье. (стр. 622)

ЛУПЕ И. З.: **Классификация опытов в лесном секторе.** По вопросу применения опыта, как метод исследования в лесном секторе, автор публикует в продолжении попытку классификации опытов, которые возможны в этом секторе. В классификации принимаются во внимание: объект исследования, органы которые производят опыт, цель, число факторов, место опытов, их число и продолжительность. (стр. 626).

РУБЦОВ С. Ф. в сотрудничестве с КОРНИАЦКИМ А. **Качество сеянцев дуба, в зависимости от их корневой системы.** Авторы проверили несколько методов образования мочковатых корней у сеянцев дуба и пришли к заключению, что несмотря на то что эти методы обеспечивают различные проценты сеянцев с такими корнями, они не находят себе оправдания в практике, так как сеянцы с мочковатыми корнями не обеспечивают больший процент приживаемости, чем сеянцы с одним корнем. (стр. 628)

СПЫРКЕЗ З. и сотрудники: **Увеличение урожая желудей в резервациях для семян.** В статье даются полученные результаты в резервациях на опытных станциях Л. Н. И. И. Клуж и Симерия, относительно вопроса годовой или периодической фруктифнкации черещатого дуба и зимнего дуба и по вопросу увеличения урожая посредством некоторых работ (стр. 632).

ЛЭЗЭРЕСКУ К. и ПЫРВУ В. **Видоизменяемость формы желудя у каменного дуба. (Quercus cerris L,).** Указывается на существование четырех различных форм желудя у Quercus cerris L. в лесу Бежан, возле Дева. (стр. 636)

ИЛИЕСКУ В. в сотрудничестве с БУНЭЯШУ И. и ДАСКЭЛУ Г.: **Выращивание деревьев с древесиной высшего качества.** Исходя от метода испытанного и примененного в продукции Кроткиевичем (метод удаления боковых почек еще в молодом возрасте) авторы статьи испытали этот метод и у пихты. Даются полученные результаты. (стр. 637)

РУСУ А. **Компенсация в съемках по методу обхода, в зависимости от относительных координат или от расстояний.** Изучается сравнительно компенсация съемок по методу обхода в зависимости от относительных координат н в зависимости от расстояния. Получается видимоепревосходство по методу компенсации в зависимости от расстояния. Автор предлагает заменить систему компенсации в зависимости от относительных координат, предусмотренных инструкциями. (стр. 639)

АРГИРИАДЕ К.: **Наводнения в областях Сучава и Бакэу и их последствия.** Проливные и продолжительные дожди в 1955 г. причинили большие убытки. Научно-исследовательский Институт Р.Н.Р. произвел исследования в этой области, над причинами которые вызвали наводнения в бассейнах рек Сучава, Молдова и Бистрица. (стр. 644).

ЕНЕ М. и ТУДОР И.: **К вопросу об ознакомлении с насекомым Phymatodes testaceus L. и борьбе ним** стр. 648).

КЭРМЕЗИН В. и МУЖА С.: **Декоративные кустарники с цветением в июле, августе и сентябре.** (стр. 656)

ЛУНГУ И.: **Проектирование оборудования лесного транспорта.** В виду разработки перспективного плана (на 5 – 6 пятилеток) для постройки сети дорог в недоступных лесах и развитию сетей дорог в доступных лесах, анализируются вопросы, которые ставятся перед сектором проектирования со следующих точек зрения: тематика в целом; принцнпиальная компенсация сети дорог и применяемое оборудование для подвозки и транспорта древесины. Показывается также технологический процесс проектирования, использованный в настоящее время специализированным Институтом проектирования в Р.Н.Р. (стр. 659)

ПЕТРИШОР А.: **Основные задачи в проектировании конструкции мостов иа лесных дорогах и линиях.** В условиях постоянных лесных дорог и железных дорог, железобетонные мосты становятся более выгодными чем деревянные мосты. В статье основные задачи применяются к специальным лесным условиям, которые должны иметься в виду прн проектировании постоянных мостов на лесных дорогах: гидравлический расчет, габариты и материалы. (стр. 663).

ОЦЕЛ А. и ОПРИЦА В.: **Возможности употребления железобетонных шпал на лесных железных дорогах.** Статья содержит кроме краткого исторического обзора, описание систем шпал, экспериментированных в различных странах и вопросы которые относятся к: необходимости замещения деревянных шпал железобетонными на узкоколейных лесных дорогах, техническим условиям, которые должны быть выполнены шпалой установленной для дороги, класссификации видов шпал в дороге. Целью статьи в этом вопросе является ориентирование технического персонала лесного транспорта. (стр. 667).

ДИССЕСКУ ГАБРИЕЛА: **Лабораторные исследования для определения эффективности средств для истребления насекомых на основе DDT и HCH в отношении гусениц Porthetria dispar L.** Лаборатория по энтомологии ЛНИИ произвела в 1956 г. лабораторные опыты над восьмью средствами для истребления насекомых на основе DDT и HCH для установления классификации этих средств с точки зрения вызываемой ими смертности. Результаты приведены в четырех таблицах и восьми диаграммах.

ХРОНИКА

РАДУ С. и ХЕРЛЯ А.: **Молодая научно-исследовательская станция: Станция Л.Н.И.И.Симерия.** (стр. 672)

ЧИТАТЕЛИ ПИШУТ НАМ (стр. 674)

ДОКУМЕНТАЦИЯ (стр. 675)

РЕЦЕНЗИИ (стр. 679)

ОБЗОР ЖУРНАЛОВ (стр. 682)

МИРОВЫЕ НОВОСТИ (стр. 689)

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXI ∽ NR. 10 ∽ OCTOMBRIE 1957

INHALTSVERZEICHNIS

CONSTANTINESCU N.: Prof. Dr. Gysbertus Houtzagers (S. 621).

TOMA G. T.: **Uber die Einrichtung des Plenterwaldes.** Auf Grund der jüngsten Untersuchungen werden zussammenfassend die Merkmale des Plenterwaldes im Vergleich mit dem Hochwald angeführt. Weiters prüft der Verfasser die Frage der Ertragsklassen und behandelt die Ertragsregelung im Laufe des Ubergangs vom Hochwald zum Plenterwald. Die Berechnung des Hiebssatzes bleibt einem späteren aufsatz vorbehalten. (S. 622).

LUPE I. Z.: **Die Klassifizierung der Versuche auf forstlichem Gebiet.** Bei der Klassifizierung werden folgende Faktoren berück sichtigt: das zu untersuchende Objekt, die Organe welche den Versuch durchführen, der verfolgte Zweck, die Anzahl der Faktoren, der Ort der Versuchsführungen, die Anzahl letzterer sowie die Dauer der Versuche. (S. 626).

RUBȚOV ST. in Zusammenarbeit mit CARNIATZCHI A.: **Die Güte der Eichenpflanzen in Abhängigkeit von ihrem Wurzelsystem.** Nach Uberprüfung mehrerer Faszikulationsmethoden des Wurzelsystem von Eichenpflanzen gelangten die Verfasser zum Schluss, dass — trotzdem diese Methoden gewisse Prozentsätze von Eichenpflanzen mit derartigen Wurzeln sichern-deren Berechtigung in der Praxis nicht gegeben ist weil die Pflanzen mit büschelförmiger Wurzel kein grösseres Anwuchsprozent aufweisen als diejenigen mit einer einziger Pfahlwurzel. (S. 628).

SPIRCHEZ Z. und Mitarbeiter: **Die Steigerung der Eichelernten in den Samenreservaten.** Im Artikel wenden die in den Reservaten der ICES-Stationen Cluj und Simria erzielten Ergebnisse in folgenden Problemen bekanntgegeben: die jährliche oder periodische Fruktifikation der Stiel- und Traubeneiche, sowie die Steigerung der Ernten durch bestimmte Arbeitsmassnahmen. (S. 632).

LAZĂRESCU C. und PIRVU V.: **Die Verschiedenartigkeit der Eicheln von Quercus cerris L.** Es werden vier verschiedene Eichelformen erwähnt, welche bei **Quercus cerris L** im Bejan-Walde nächst Deva vorkommen. (S. 636).

ILIESEI VASILE in Zusammenarbeit mit BUNAIAȘU ION und DASCALU GH.: **Die Züchtung von Baumen mit qualitativ wertvollen Holz.** Ausgehend von der in der Praxis von Krotkievici ausprobierten und angewendeten Methode, berichten die Verfasser über genommenen Versuche. (S. 637).

RUSSU AUREL: **Ausgleich der Polygonzüge in Abhängigkeit von relativen Faktoren oder von Entfernungen.** Vergleichsweise wird der Ausgleich der Polygonzüge in Abhängigkeit von relativen Faktoren und von Entfernungen, einer Prüfung unterzogen. Es ergibt sich hiebei eine klare Uberlegenheit des Ausgleiches in Abhängigkeit von Entfernungen. Es wird der Vorschlag gemacht, das System des Ausgleichs in Abhängigkeit von relativen Faktoren, welches in den Bestimmungen vorgesehen ist, durch das System des Ausgleichs in Anhängigkeit von Entfernungen zu ersetzen. (S. 639).

ARGHIRIADE CONSTANTIN: **Uber die Folgen der Uberschwemmungen in den Regionen Suceava und Bacău.** Die Platz- und Dauerregenfälle riefen während des Jahres 1955 grosse Schäden hervor. Die Anstalt für forstliches Versuchswesen in der R.V.R. unternahm eine Reihe von Untersuchungen auf diesem Gebiet, zwecks Feststellung der Gründe, welche zu den Uberschwemmungen in den Einzugsgebieten der Flüsse Suceava, Moldova und Bistrița führten. (p. 644).

ENE MIRCEA und TUDOR I.: **Beiträge zur Kenntnis und Bekämpfung von Phymatodes testaceus L.** (S. 648).

CĂRMĂZINU V. und MUJA S.: **Über Ziersträucher mit Blütezeit in der Monaten Juli, August und September.** (p. 656).

LUNGU ION: **Die Projektierung von forstlichen Transporteinrichtungen.** Zwecks Ausarbeitung eines Perspektivinvestplans (mit 5—6 Fünfjahrsplänen) für Wegenetze in nichtaufgeschlossenen Wäldern und für die Weiterentwicklung der Verkehrswegenetze in erschlossenen Wäldern, werden die Probleme geprüft, welche sich dem Forstsektor unter den Gesichtspunkten der Gesamtthematik, sowie der grundlegenden Auffassung uber das Skelett der Wegenetze und der bei Bringung und Transport des Holzes verwendeten Geräte stellen. (S. 659).

PETRIȘOR ATANASE: **Grundfragen bei der Projektierung von Brückenbauten auf forstlichen Wegen und Eisenbahnlinien.** Für bleibende Waldwege und Waldeisenbahnen sind definitive Eisenbetonbrücken wirtschaftlicher als Holzbrücken. In diesem Aufsatz werden die Grundprobleme welche bei der Projektierung definitiver Brücken auf forstlichen Transportivegen berücksichtigt werden müssen, der forstlichen Eigenart angepasst. Es handelt sich hiebei um hydraulische Berechnungen, Vorkalgulationen, Dimensionen und Materialien. (S. 663).

OȚEL ANDREI und OPRIȚA VIRGIL: **Uber die Verwendungsmöglichkeiten von Eisenbetonschwellen für Waldbahnlinien.** Der Aufsatz enthält nebst einem kurzen geschichtlichen Rückblick, die Beschreibung der in verschiedenen Ländern ausprobierten Schwellensysteme, sowie Betrachtungen über folgende Fragen: die Notwendigkeit des Austausches der Holzschwellen gegen Eisenbetonschwellen für Waldbahnen; die technischen Bedingungen welche die fertig montierten Betonschwellen erfüllen müssen; die Klassifizierung der Schwellentypen aus gewöhnlichem Eisenbeton und aus Spannbeton; die Bewährung der Betonschwelle im Schienenweg. (S. 667).

CHRONIK

RADU STELIAN und HERLEA A.: **Eine junge forstliche Versuchsstelle: Die ICES—Stadion Simeria.** (S. 672).
DOKUMENTATION (S. 675).
BUCHBESPRECHUNGEN (S. 679).
ZEITSCHRIFTENSCHAU (S. 682).
NEUIGKEITEN AUS ALLER WELT (S. 689).

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXI Nr. 10 OCTOMBRIE 1957

SOMMAIRE

N. CONSTANTINESCU: Prof. Dr. Gysbertus Houtzagers. (p. 621).

G. T. TOMA: **L'aménagement de la futaie jardinée.** On fait une sommaire présentation des caractéristiques de la futaie jardinée par comparaison à celle de la futaie pleine, dans la lumière des dernières recherches; on examine la problème des classes de production et on traite l'organisation de la production dans la phase de transition de la futaie pleine à la futaie jardinée. Le calcul de la possibilité va suivre dans un prochain article. (p. 622).

I. Z .LUPE: **Une classification des expérimentations dans le secteur forestier.** Dans le cadre du problème de l'expérimentation utilisée comme méthode de recherche, l'auteur publie en continuation, un essai de classification des expériences que l'on peut faire dans le secteur forestier. On prend pour cela en considération l'objet de la recherche, les organes qui effectuent les recherches, le but suivi, le nombre des facteurs, le lieu des expérimentations, leur nombre et leur durée. (p. 626).

ST. RUBȚOV et A. CARNIAȚCHI: **La qualitée du chêne, sa dépendance du système radicellaire.** Les auteures sont vérifié plusieurs méthodes pour produire la fasciculation du système radicellaire chez les plants de chêne et ont abouti à cette conclusion: bien que ces méthodes puissent assurer une proportion satisfaisante de ces plants, il n'existe aucune raison de l'introduire dans la pratique, vu qu'il n'y a aucune preuve que ces plants à racine fasciculée garantissent une meileure reprise que les plants à racine pivotante. (p. 628).

ZENO SPIRCHEZ et ses collaborateurs: **L'augmentation des récoltes de glands dans les réservations de semenes.** L'article montre les résultats obtenus dans les réservations d'ICES situées dans les rayons recherches; on examine le problème de classes de fructification annuelle et périodique du chêne pédonculé et du chêne rouvre, ainsi que le problème de l'augmentation des récoltes par certains travaux. (p. 632).

C. LAZARESCU et V. PIRVU: **La variabilité des caractères du gland de chêne chevelu.** On signale la présence de quatre formes diverses du gland de *Quercus serris* L., dans la fôret Bejan,près de Deva. (p. 636).

VASILE A. ILIESEI en collabofation avec ION BUNAIAȘU et GH. DASCALU: **La culture des arbres à bois de qualité supérieure.** Ayant pris connaissance de la méthode expérimentée et apliquée par Krottievici — qui consiste dans l'éloignement dès la jeunesse des bourgeons latéraux — les auteurs de l'article ont expérimenté, eux aussi, cette methode, au sapin blanc. On expose les résultats obtenus. (p. 637).

RUSSU AUREL: **La compensation en matière de cheminement, fonction de relatives aux cotès ou fonction de distances?** On étudie comparativement la compensation dans les cheminements comme fonction des relatives aux cotès la supériorité fonction de distance. Il en résulte la supériorité évidente de la compensation fonction de distances. L'auteur propose la substitution du système de compensation en fonction de relatives aux côtés, recomandé dans les Instructions officielles, par le système de la compensation en fonction de distances. (p. 639).

C. ARGHIRIADE: **Les inondations des régions Suceava et Bacău et leurs conséquences.** Les pluies torrentielles et de longue durée, au cours de l'année 1955, ont causé de grands dégâts. L'Institut de recherches forestières de R.P.R. a étudie, dans cette matière les causes qui ont provoqué ces inonrations, dans les bassins des rivières Suceava, Moldova et Bistrița. (p. 644).

ENE M. et. TUDOR I.: **Contributions à la connaissance** et la lutte contre la *Phymatodes testaceus* L. (p. 648).

V. CĂRMĂZINU et S. MUJA: **Arbustes décoratifs, dont la floraison se produit au mois de Juillet, Août et Septembre.**

IOAN LUNGU: **La production des installations de transport forestier.** On examine les problèmes qui se posent en matière de projection, pour arriver à l'élaboration d'un plan de perspective (à cinq ou six quinquenals), concernant les investitions à faire en réseaux de chemins dans les fôrets inaccessibles et le développement des réseaux de communication dans les fôrets accesibles; ont été envisagès l'ensemble du thème, la conception de principe sur le canevas du réseau des chemins et sur les outillages utilisés pour le débardage et pour le transport du bois. L'article donne quelqes détails aussi sur la technique employée aujourd-hui par l'Institut de projection, spécialisé dans cette matière et qui fonctionne en R.P.R. (p. 659).

ATANASE PETRIȘOR: **Problômes de fond dans la proiection des ponts situés sur les routes et sur les chemins de fer forestiers.** Les conditions dans lesquelles fonctionnent certains routes et chemins de fer forestiers ayant un caractère permanent font plus convenable l'emploi des ponts définitifs en béton armé que celui de ponts en bois. L'article veut adapter au spécifique forestier les problèmes de fond desquells il faut tenier compte dans la projection de ce type de ponts: le calcul hydraulique, les charges qui entrent dans le calcul les gabarits et matériaux. (p. 663).

ANDREI OȚEL et VIRGIL OPRIȚA: **Possibilités d'utilisation des traverses de béton armé aux chemins de fer forestiers.** Après un court exposé historique, les auteurs décrivent les sortes de traverses expérimentées dans divers pays et font des considérations sur la nécessité de remplacer, dans la construction des chemins de fer forestiers. les traverses de bois par des traverses de béton armé. Ils montrent les conditions techniques que doivent remplir les traverses de béton précomprimé ainsi que leur manière de se comporter dans le chemin. (p. 667).

CHRONIQUE

RADU STELIAN et **A. HERLEA: Une unité experimentale toute jeune: la station ICES de Simeria.** (p. 672).

LES LECTEURS NOUS ECRIVENT (p. 674).

DOCUMENTATION (p. 675).

LES LIVRES (p. 679).

LA REVUE DES REVUES (p. 682).

NOUVELLES DU MONDE ENTIER (p. 689).

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXI ∽ NR. 10 ∽ OCTOMBRIE 1957

CONTENTS

N. CONSTANTINESCU: Prof. Dr. Gysbertus Houtzagers. (p. 621).

TOMA G. T., dr.: **On the management of selection forests.** The characteristics of the selection forest as compared with the high forest are summarized on the basis of most recent researches. The author examines then the problem of yield classes quoting on the yield regulation during the transition period from selection forest to high forest. The computation method of the felling possibilities will be the the time necessary for it. (p. 626).

LUPE I. Z., dr.: **The classification of experimental work in forestry.** In connection with the problem of experimentation as a research method in forestry, the author publishes a new paper with a provisional classification of the experiments which appear possible in this field. The following factors have been taken into consideration in this classification: the object to be investigated, the specialists charged with the carrying out of the experimentation, the result aimed at, the number of factors, the place where the experimentation is to be carried out and the time necessary for it. (p. 626).

RUBȚOV ST. in collaboration with CARNIATSCHI A.: **On the quality of oak seedlings in function of their root system.** After having realized several fasciculation methods for the root system of oak seedlings, the authors came to the conclusion that — though these methods secure a certain rate of oak seedlings with such roots — their practical application does not appear recommendable as plants with fascicular roots have no higher growth rate than those with a single tap root. (p. 628).

SPIRCHEZ Z. and collaborators: **The increase of glans yield in seed reservations.** The article contains data on the results obtained in the reservations within the ICES stations Cluj and Simeria, in the following problems: the yearly or periodical fructification of **Quercus pedunculata** and **Quercus sessiflora,** as well as the increase of the crop by special operational measures. (p. 632).

LAZARESCU C. and PIRVU V.: **The variability of Quercus cerris L. glans.** The article mentions 4 different glan forms, which have been identified in the Bejan forest near Deva. (p. 636).

ILIESEI VASILE in collaboration with BUNAIAȘU ION and DASCĂLU GH.: **On the growth of trees producing wood of high quality.** Parting from the method, practically tested and applied by Krotkievici (method consisting in the pruning of lateral buds in the youth) the authors quote on the results of the tests carried out in this direction on fir trees. (p. 637).

RUSSU AUREL: **Compensation of polygonal traversing in function of relative factors or distances?** The author analyzes comparatively the compensation of polygonal traversings in function of relative factors and of distances. The result is a clear superiority of the compensation in function of distances. A suggestion is made to replace the system of compensation in function of relative factors, contained in the official regulations, by the system of compensation in function of distances. (p. 639).

ARGHIRIADE CONSTANTIN: **On the effects of the innundations in the Suceava and Bacău regions.** In 1955, the torrential as well as the lasting rainfalls caused high damage. The forest research Institute of the R.P.R. has carried out a series of investigations in this field, in order to find out the causes which led to the innundations in the catchments of the Suceava, Moldova and Bistrița rivers. (p. 644).

ENE M. und TUDOR F.: On **Phymatodes testaceus** L. and its control. (p. 648).

CARMAZINU V and. MUJA S.: **Notes on ornamental shrubs, having their flowering period in July, August and September.** (p. 656).

LUNGU IOAN: **The planning of forest transport installations.** In connection with the elaboration of a perspective investment plan (comprising 5—6 five year plans) for road networks in backwoods as well as for the further development of the road networks in invested woods, the author examines the problems which the forest sector has to cope with from the point of view of the general thematics and of the equipment neccesary for the hauling and the transport of the logs. Furthermore, explanations are given concerning the tehnicological projecting process as presently applied by the special projecting institute of the R.P.R. ,for this sector. (p. 659).

PETRIȘOR ATANASE: **Basic problems in planning bridge constructions for forest roads and railways.** It is emphasized that for permanent forest roads and railways, definite steel concrete bridges are more convenient than wooden bridges. In this article an adaptation is made of the basic problems which have to be considered when planning definite bridges for forest roads, to the specifics of forestry. This adaptation concerns hydraulic computation, precalculations, dimensionings and materials. (p. 663).

OȚEL ANDREI and OPRIȚA VIRGIL: **On the possibilities of using steel concrete sleepers for forest railway lines.** After a short historical retrospect, the article describes sleeper systems experimeted in different countries and makes considerations on the following problems: the necessity of replacing wooden sleepers of forest railways by steel concrete sleepers; the classification of simple concrete sleeper types and precompressed concrete sleepers; the behaviour of the concrete sleepers in the track. The article is intended as an orientation for the technical forest railway staff, in this field. (p. 667).

CHRONICLE

RADU STELIAN and HERLEA A.: **A new experimental unit: The Simeria ICES-station.** (p. 672).

DOCUMENTATION (p. 675).

LETTERS FROM OUR READERS (p. 674).

BOOKSHELF (p. 679).

PRESS REVIEW (p. 682).

WORLD NEWS (p. 689).

Profesor Dr. Gysbertus Houtzagers

În ziua de 11 mai 1957 a încetat din viață la Arnheim, Prof. Dr. Gysbertus Houtzagers.

Deși a fost profesor de silvicultură într-o țară mică și cu puține păduri, numele său a căpătat de mult rezonanță universală, datorită valorii lucrărilor și vastei sale culturi.

Prof. G. Houtzagers a luptat cu toată capacitatea sa pentru a pune la dispoziția patriei sale material lemnos cît mai mult și cît mai bun. De aceea, ca silvicultor, într-o țară săracă în păduri, în care regiunile joase și umede ocupă proporții predominante, el și-a îndreptat atenția în mod deosebit asupra speciilor de mare productivitate și cu caracteristici ecologice corespunzătoare condițiilor naturale din țara sa: plopii și sălciile. Aceasta o arată și faptul că lucrările sale științifice se axează tocmai pe studiul acestor specii. Dintre acestea: „Genul Populus și importanța sa forestieră", are pe plan mondial o importanță cu totul excepțională, în principal, prin această lucrare, Prof. Houtzagers punînd ordine în sistematica plopului, problemă de interes cu totul general. Pînă la această lucrare domnea o totală confuzie în problema sistematicii plopilor, din cauza diferitelor numiri date de horticultori aceluiași tip de plop. Această lucrare a fost tradusă, atît în limba germană, cît și în cea italiană.

Din numeroasele opere ale activității sale mai cităm:

— „Manual pentru cultura pădurilor", vol. I și II, 1954 și 1956.

— „Manual pentru cultura plopilor" 1940 și 1941, editat în colaborare cu alți coautori. O nouă ediție este în lucru.

— „Specii lemnoase" 1923. Ultima ediție a V-a, a apărut în 1946.

— „Lista soiurilor de plopi, sălcii și plopi tremurători, 1947.

— „Specii lemnoase americane pentru pădurile Țărilor de Jos, 1950.

— „Plopii americani și importanța lor pentru Europa" 1950.

Prof. Houtzagers a luptat intens pentru o colaborare pe plan internațional în domeniul silviculturii. Ca vice-președinte a Comisiei Internaționale a Plopului a militat pentru adîncirea acestei colaborări.

Rodul muncii sale a fost de mare folos atît patriei sale, cît și oamenilor din lumea întreagă, deoarece prin valoarea științifică a lucrărilor și amploarea activității sale, Prof. Dr. Gysbertus Houtzagers a încetat de mult de a fi numai un silvicultor olandez, el devenind un reprezentant al silviculturii mondiale, din ale cărui idei creatoare folosesc astăzi silvicultorii din toate țările lumii.

Prin moartea sa, silvicultorii pierd pe unul din cei mai valoroși reprezentați și pe unul dintre cei mai activi militanți pentru o rodnică colaborare internațională a silvicultorilor, deci, pentru o prietenie sinceră între popoare.

N. CONSTANTINESCU

Despre amenajarea codrului grădinărit

Dr. G. T. TOMA

Amenajarea pădurilor în codru grădinărit a devenit un lucru de actualitate, în urma apariţiei în 1954 a H.C.M. 114, care, o dată cu introducerea zonării funcţionale a pădurilor, admite acest tratament pentru unele din pădurile de protecţie. Regulile de tăieri stabilite de Ministerul Silviculturii, în urma acestei zonări, prevăd de exemplu tratamentul grădinărit la pădurile situate pe versanţii direcţi ai lacurilor de acumulare ale uzinelor hidroenergetice, în scopul menţinerii permanenţei stării de masiv, care să împiedice eroziunea solului şi împotmolirea lacului.

Din punct de vedere teoretic, amenajarea codrului grădinărit se găseşte tratată în manualele de specialitate [2,7] şi într-o serie de articole publicate în „Revista Pădurilor" [4,6]. In străinătate, s-au obţinut importante rezultate în urma cercetărilor de lungă durată în arborete experimentale [3,5]. Metoda experimentată a fost cea a controlului, cu unele adaptări şi perfecţionări. Datorită acestor cercetări, ştim astăzi despre codrul grădinărit mai multe lucruri decît ştiam acum zece ani.

In articolul de faţă, se face o prezentare sumară a caracteristicilor codrului grădinărit în comparaţie cu codrul regulat, în lumina cercetărilor întreprinse în această materie în ultimele decenii, apoi examinarea problemei claselor de producţie şi, în fine, organizarea producţiei în faza de tranziţie de la codrul regulat la codrul grădinărit, calculul posibilităţii urmînd a se trata într-un articol viitor.

I. Caracteristicile codrului grădinărit

Codrul grădinărit este considerat a fi forma cea mai naturală a pădurii cultivate. Intr-adevăr, din cercetările făcute pînă acum, rezultă că această formă de pădure utilizează cel mai bine factorii naturali, sprijinindu-se aproape exclusiv pe regenerare naturală şi putînd, cu un fond de producţie mai mic decît în codrul regulat, să dea creşteri cel puţin egale. Astfel, în pădurile de amestec de brad cu molid şi brad cu fag din regiunea Pădurea Neagră din Germania de Vest, s-a stabilit că fondul de producţie optim este de 350—375 m^3/ha, putînd atinge 400—450 m^3/ha numai la tipurile bogate în arbori mijlocii şi groşi [3].

In limitele de 200—600 m^3/ha, creşterea curentă în volum este independentă de fondul de producţie. Iată, prin urmare, că noţiunea de „fond economic", care înlocuieşte noţiunea de „fond normal" din codrul regulat, este de fapt o noţiune destul de elastică. Pentru brad, de exemplu, Prodan dă limitele de 317—445 m^3/ha. Este de remarcat însă că creşterea în valoare a producţiei pe unitate (m^3) sporeşte o dată cu sporirea fondului.

In arboretele de amestec de fag, molid şi brad, fagul are creşterea cea mai mică, iar bradul are creşterea cea mai mare. Creşterea în volum a arboretului sporeşte o dată cu sporirea procentului de brad.

În ce priveşte structura optimă a fondului de producţie, din punctul de vedere al dotării claselor de diametre, s-a stabilit că creşterea în volum sporeşte o dată cu sporirea participării arborilor groşi (de peste 50 cm) şi mijlocii (25—50 cm). În orice caz însă nu există o singură formă de echilibru în codrul grădinărit, ci există o mulţime de forme, în sensul că clasele mijlocii şi groase de diametre pot fi dotate mai mult sau mai puţin. Una sau alta din structurile posibile depinde de ţelul urmărit.

În pădurile de amestec de brad molid, şi pe alocuri cu fag, ale Pădurii Negre [3], codrul grădinărit s-a dovedit categoric superior codrului regulat din punctul de vedere al producţiei în valoare (cu circa 14%). Totuşi nu se poate afirma că codrul grădinărit ar fi în toate privinţele superior codrului regulat. De exemplu, un codru grădinărit în care s-a atacat fondul de producţie este multă vreme exclus de la tăiere, pe cîtă vreme dintr-un codru regulat se pot obţine destul de devreme produse din rărituri.

Afară de aceasta, există staţiuni, unde codrul grădinărit nu poate utiliza pe deplin puterea de producţie a naturii, sau staţiuni unde codrul regulat închis prezintă avantaje mai mari de ordin biologic şi economic.

Speciile cele mai indicate a fi tratate în codru grădinărit sînt cele de umbră, în special amestecul de brad cu molid şi cu fag. Aceste specii suportă a fi dominate în tinereţe de arborii vecini, păstrîndu-şi capacitatea de creştere pînă în momentul cînd ea se poate valorifica prin punerea lor în lumină. S-a dovedit că durata de dominaţie a arborilor nu influenţează asupra creşterii în volum după expirarea perioadei de dominaţie. Cresc tot aşa de bine arborii care în tinereţe au fost dominaţi, ca şi cei care n-au fost niciodată dominaţi.

Creşterea arborilor subţiri, sub 25 cm grosime, din codrul grădinărit s-a dovedit a depinde numai de gradul de acoperire, creşterea arborilor mijlocii (de 25—50 cm grosime) depinde, atît de înghesuiala de sus, cît şi de înghesuiala laterală (număr mare de arbori la ha), iar creşterea arborilor groşi (peste 50 cm diametru) depinde numai de înghesuiala laterală.

Dintre cele trei specii de amestec — brad, molid şi fag — bradul reacţionează cel mai puternic la încetarea stării de dominaţie.

În codrul grădinărit, cînd se produce o modificare de structură, în sensul că o anumită clasă de diametre predomină, aceasta se transmite de la clasă la clasă timp de multe decenii, tocmai cum se întîmplă în codrul regulat, cînd una din clasele de vîrstă este mai dotată decît celelalte. Acest fenomen a fost denumit de Mitscherlich „mişcare în formă de valuri". Este bine ca arboretul să fie astfel condus prin intervenţiile periodice ce se fac în el, încît aceste valuri în structură să fie eliminate.

Ca măsuri culturale, se mai recomandă:

— extrageri, pe cît posibil, mai mult de arbori groşi;

— obţinerea şi menţinerea unei anumite proporţii de amestec;

— punerea în lumină a seminţişurilor.

Dacă un codru grădinărit nu se urmăreşte permanent cu măsuri culturale, spre a-şi menţine o stare de echilibru a structurii şi creşterii, atunci, în urma lăsării lui în părăsire un timp mai îndelungat, el are tendinţa de a se închide, căpătînd treptat aspectul unui codru regulat în care s-ar aplica răritura de sus.

Tratamentul grădinărit reprezintă forma cea mai intensivă de cultură silvică, dar şi cea mai gingaşă. El poate rata foarte uşor, dacă nu i se creează de la început condiţiile minimale de întreţinere prin:

— existenţa unei reţele de drumuri forestiere cu acces la toate parcelele;

— parcele mici, preferabil fără subparcele, delimitate prin linii naturale sau linii deschise pe teren;

— ocoale silvice mici, de cîte 2—3 mii ha fiecare, dotate cu personal de specialitate calificat.

A amenaja o unitate de producţie sau un bazin întreg în codru grădinărit, fără a avea îndeplinite condiţiile minimale enumerate mai sus, înseamnă a compromite acest tratament.

II. Clasele de producţie în codrul grădinărit

Stabilirea unei clasificări a arboretelor în raport cu productivitatea lor este necesară şi în codrul grădinărit, pentru motive de ordin economic. În codrul regulat, această clasificare se face cu ajutorul tabelelor de producţie, în care criteriul de bază este de obicei înălţimea medie a arboretului în raport cu vîrsta. În codrul grădinărit însă, din cauza structurii sale eterogene, tabelele de producţie nu se aplică.

S-a încercat a se folosi curba înălţimilor, construită în funcţie de diametrul arborilor. Cercetările făcute de Flury în Elveţia [1] au arătat însă că numai înălţimile compensate ale categoriilor de diametre mai mari (38—70 cm) pot fi utilizate ca criteriu de stabilire a bonităţii arboretelor, deoarece înălţimile categoriilor mici de diametre sînt prea mult influenţate de starea întîmplătoare a arboretului. Totuşi, pentru arborete ajunse la o stare de echilibru a structurii, Prodan [5] a stabili curbe de înălţimi complete corespunzătoare la 5 clase de producţie.

Dăm în tabela 1 valorile pentru categoriile de diametre cuprinse între 40 şi 80 cm la speciile brad şi molid.

Tabela 1

Stabilirea clasei de producţie la brad şi molid după înălţimea compensată

Diam. cm	Specia	Clasa de producţie				
		I	II	III	IV	V
		Înălţimea compensată				
40	Br	27,3	24,3	22,2	21,7	19,8
	Mo	29,9	27,4	25,5	23,2	21,7
50	Br	32,4	28,8	26,1	23,9	21,9
	Mo	34,1	31,0	28,5	26,3	24,3
60	Br	34,9	31,0	28,0	25,6	23,4
	Mo	36,9	33,1	30,2	27,7	26,0
70	Br	37,0	32,9	29,5	26,9	24,7
	Mo	39,0	44,7	31,2	28,3	26,1
80	Br	38,7	34,4	—	—	—
	Mo	40,7	—	—	—	—

Pentru pădurile virgine de la noi, Rucăreanu [6] propune a se aprecia clasa de producţie după înălţimile arborilor celor mai mari, considerîndu-se următoarele limite.

Clasa de producţie	I	II	III	IV	V
Brad, molid, m	peste 42	36—42	30—36	24—30	sub 24
Fag, m	peste 28	32—38	26—32	20—26	sub 20

Înălţimea arborilor nu exprimă însă în codrul grădinărit destul de fidel productivitatea lor. Prodan citează o serie de suprafeţe de experienţă, în care arbori de acelaşi diametru au, la o înălţime mai mare, creştere în diametru mai mică decît alţii cu înălţime mai mică. Deci nu se constată o corelaţie destul de strînsă între înălţimea arborilor şi creşterea lor în diametru. Mitscherlich [3] propune o clasificare a bonităţii codrului grădinărit în funcţie de numărul arborilor la ha ce au grosimea de 50 cm şi mai mult şi de creşterea lor în diametru, aşa cum se arată în tabela 2, pentru speciile brad şi molid.

Tabela 2

Stabilirea bonităţii după numărul arborilor groşi la ha şi creşterea lor în diametru

Nr. arborilor la ha cu diametru 5 cm şi peste	Brad					Molid				
	Clasa de producţie					Clasa de producţie				
	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
	Creşterea în diametru, în mm									
5	10,9	9,7	8,4	7,1	5,9	7,4	6.5	5,7	4,8	4,0
10	10.3	9,1	7,9	6.7	5,5	7,0	6,2	5,4	4,6	3,8
15	9,7	8,5	7,4	6,3	5,2	6,7	5,9	5,2	4,4	3,6
20	9,1	8,0	7,0	6,0	4,9	6,5	5,7	5,0	4,2	3,5
25	8,5	7,5	6,6	5,6	4,6	6,3	5,5	4,8	4,1	3,4
30	7,9	7,0	6,1	5,2	4,3	6,1	5,4	4,7	4,0	3,3
35	7,4	6,5	5,7	4,8	4,0	6,5	5,3	4,6	3,9	3,2
40	6,9	6,1	5,3	4,5	3,7	5,9	5,2	4,5	3,8	3,1
45	6,5	5,7	5,0	4,2	3,5	5,8	5,1	4,4	3,8	3.1
50	6,1	5,4	4,7	4,0	3,3	5,7	5,1	4,4	3,7	3,1
55	5,8	5.1	4,5	3,8	3,1	5,6	4,9	4,3	3,7	3,0
60	5.6	4,9	4,3	3,7	3,0	5,6	4,9	4,3	3,7	3,0
65	5,4	4,8	4,2	3,6	2,9	5,5	4,8	4,2	3,6	2,9
70	5,3	4,7	4,1	3,5	2,9	5,4	4,8	4 2	3,6	2,9
75	5,3	9,7	4.1	3,5	2,9	5,3	4,7	4,1	3,5	2,9
80	5,2	4,6	4,0	3,4	2,8	5,3	4,7	4,1	3,5	2,9

Să încercăm acum să stabilim clasa de producţie din care face parte un arboret de amestec de brad şi fag din ţara noastră, care are structură de codru grădinărit. Luăm ca exemplu parcela 4 din U.P.IX Valea Lupului din MUF B Argeşul Superior, în suprafaţă de 22,14 ha.

a) *După înălţime.* Din curbele compensate ale înălţimilor (fig. 1), rezultă următoarele valori :

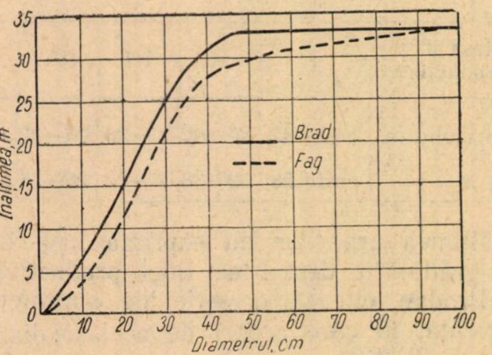


Fig. 1. Curba înălţimilor, pentru brad şi pentru fag, în parcela 4 din U.P. IX Valea Lupului, MUFB Argeşul Superior.

Diametrul, cm :	40	50	60	70	80
Brad, m :	31	33	33	33	33
Fag, m :	27,5	29,5	31	31,5	32

După tabela de bonitare Prodan (tabela 1), bradul se încadrează în cl. II, iar după cifrele indicatoare date de Rucăreanu, atît bradul, cît şi fagul, se încadrează în cl. III.

b) Să încercăm acum să facem bonitarea în funcţie de numărul arborilor la ha groşi de 50 cm şi mai mult şi de creşterea lor în diametru, adică cu ajutorul tabelei 2. Avem :

	Brad	Fag:	Total
Creşterea în diametru, mm Nr. arborilor cu diametrul de	25	35	60
peste 50 cm	4,4	3,0	—

Rezultă că bradul face parte din clasa a III-a de producţie, deoarece în tabela 2, la numărul 60 de arbori groşi se înregistrează o creştere de 4,3 mm în clasa a III-a de prod.

În concluzie, considerăm atît bradul cît şi fagul în clasa a III-a de producţie.

Se pare că tabela Mitscherlich dă rezultate mai sigure la bonitare, prin faptul că ia în considerare creşterea în diametru a arborilor groşi, care, după cum se ştie, sînt principalii purtători de creştere în volum ai arboretului.

III. Constituirea unităţilor de producţie de codru grădinărit şi întocmirea planului de producţie

Cazul cel mai complicat se prezintă de obicei pe versanţii cu scurgere directă în lacurile de acumulare ale uzinelor hidroenergetice, unde interesul de protecţie impune ca toate arboretele, indiferent de starea lor actuală, să fie cuprinse în una sau în mai multe unităţi de codru grădinărit, bineînțeles acolo unde temperamentul speciilor componente permite acest lucru. Aici se întîlnesc următoarele categorii de arborete:

a) arborete de protecție absolută (pentru împiedicarea eroziunii solului);

b) arborete exploatabile și preexploatabile, în vîrstă de peste 60 ani, cu consistența de 0,8—1,0;

c) arborete exploatabile și preexploatabile, cu consistența sub 0,8;

d) arborete neexploatabile (sub 60 ani), cu consistența de 0,8—1,0;

e) arborete neexploatabile, cu consistența sub 0,8.

Unitățile de producție trebuie să cuprindă toate aceste arborete și să le îndrumeze înspre starea de codru grădinărit. Mărimea U.P.-urilor nu trebuie să depășească 1 000 ha. Să examinăm tratamentul ce trebuie aplicat fiecăreia din categoriile de arborete enumerate mai sus.

a) *Arboretele de protecție absolută* de la munte sînt situate de obicei pe versanți cu panta de 45^0 și mai mult, cu terenuri stîncoase și deci inaccesibile. In acest caz, nu se pot face în ele în mod practic nici măcar operațiuni de igienă. Ele se scot cu desăvîrșire din producție și nu se prevăd în planul de exploatare.

Arboretele de protecție absolută, situate în locuri accesibile, se pot include în planurile de producție după aceleași criterii ca și celelalte arborete (de la punctele b, c, d și e).

b) *Arboretele exploatabile și preexploatabile,* în vîrstă de peste 60 ani, cu consistență de 0,8—1,0, se includ în planul de producție, calculîndu-li-se o posibilitate globală de produse principale și produse secundare, ce se recoltează concomitent.

c) *Arboretele exploatabile și preexploatabile cu consistența sub 0,8* trebuie lăsate în așteptare, dacă au pe alocuri starea de masiv întreruptă și fără regenerare. Totuși, ele trebuie incluse în planul unic de producție, calculîndu-li-se o posibilitate pe volum din operații culturale, care în cazurile cele mai defavorabile (consistență sub 0,5) se pot reduce la operații de igienă. Intr-o pădure dotată cu o rețea bună de drumuri forestiere ar fi o greșeală să rămînă nerecoltate produsele lemnoase de orice natură.

Dacă consistența este uniformă, fără întreruperi în starea de masiv, sau dacă aceste întreruperi sînt regenerate pe cale naturală sau artificială, atunci arboretele se tratează la fel ca cele de la punctul b.

d) *Arboretele neexploatabile cu consistența de* 0,8—1,0 se includ în planul de producție, calculîndu-li-se o posibilitate pe volum din operații culturale.

e) *Arboretele neexploatabile cu consistența sub* 0,8 se includ, de asemenea, în planul de producție, calculîndu-li-se o posibilitate pe volum din operații de igienă.

In cadrul unității de producție de codru grădinărit, constituită din această gamă de arborete, este bine să se distingă două subunități, respectiv două serii de exploatare: una pentru arboretele exploatabile (și preexploatabile) și una pentru arboretele neexploatabile (în care se includ și arboretele exploatabile cu consistență sub 0,8, dacă este cazul).

In seria de arborete exploatabile, se poate stabili o rotație mai mare, de exemplu de zece ani. Din ea se extrag concomitent produse principale (arbori exploatabili) și produse secundare (arbori neexploatabili). Pentru operații de igienă, se mai poate interveni o dată, după cinci ani, cu precontarea produselor.

In seria de arborete neexploatabile, se stabilește o rotație mai mică, de exemplu de cinci ani, deoarece arboretele tinere necesită intervenții mai dese. Din această serie, se extrag produse secundare, provenite din rărituri și din operații de igienă.

Planul unic de exploatare are și el două părți: una pentru seria de arborete exploatabile și a doua pentru seria de arborete neexploatabile.

Se va prevedea ca operațiile culturale să fie în așa fel conduse, încît să se îndrumeze arboretele în mod treptat către structura de codru grădinărit. Ele vor avea deci caracterul unor rărituri de sus, păstrîndu-se în principiu arborii dominați și intervenindu-se în etajul de sus pentru degajarea coronamentelor arborilor de viitor, prin extragerea exemplarelor vecine mai rău conformate. Unde va fi necesar, se va interveni cu semănături sub masiv, sau cu plantații.

De asemenea, se va prevedea ca tăierile de produse principale să se facă cu respectarea indicațiilor din tabelele de calcul al posibilității (ce se vor exemplifica într-un articol viitor), în care se arată pentru fiecare parcelă cîți arbori trebuie extrași din fiecare specie, pe categorii de diametre, astfel încît arboretul rămas să se apropie de compoziția dorită și de structura normală, care constituie așa-numita „stare de echilibru" a codrului grădinărit, ce se caracterizează printr-o repartiție a arborilor pe diferitele categorii de diametre, după o curbă continuu descrescătoare, așa cum se vede în fig. 2, spre deosebire de codrul echien, în care curba de frecvență are forma unui clopot, cu gruparea maximă a arborilor în jurul unei valori medii.

Planul de cultură se va întocmi în aşa fel, încît la sfîrşitul primului deceniu să nu rămînă nici un gol neîmpădurit, deoarece codrul grădinărit nu admite o întrerupere de durată a stării de masiv.

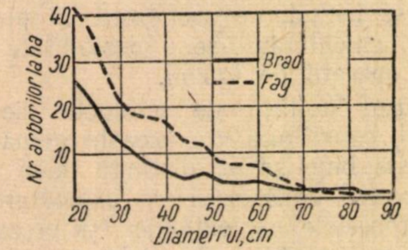


Fig. 2. Curba de frecvenţă a arborilor pe categorii de diametre, în parcela 4.

Într-un articol viitor, se va trata despre un procedeu de calcul al posibilităţii în codrul grădinărit.

Bibliografie

[1] *Flury Ph.*: Über die Wachstumsverhältnisse des Plenterwaldes. Mitteilungen der Schweizerischen Anstalt für das Forstliche Versuchswesen, 1933.

[2] Manualul Inginerului Forestier, vol. II (81).

[3] *Mitscherlich G.*: Der Tannen- Fichten- (Buchen)-Plenterwald. Schriftenreihe der Badischen Forstlichen Versuchsanstalt Freiburg i. Br., Heft 8, 1952.

[4] *Popescu-Zeletin I.* şi *Amzărescu C.*: Premizele unei metode pentru amenajarea pădurilor grădinărite, Revista Pădurilor, nr. 10, 11 şi 12/1953.

[5] *Prodan M.*: Normalisierung des Plenterwaldes? — Schriftenreihe der Badischen Forstlichen Versuchsanstalt, Heft, 7. 1949.

[6] *Rucăreanu N.*: Amenajarea codrului grădinărit, Revista Pădurilor, nr. 10 ,11 şi 12/1953.

[7] *Stinghe V. N.*: Amenajarea pădurilor, Editura Societăţii „Progresul Silvic", Bucureşti, 1939.

Clasificarea experimentelor din sectorul silvic

Dr. Ing. IOAN Z. LUPE
Laureat al Premiului de Stat

Într-un articol anterior *), am arătat pe scurt principiile generale ale experimentaţiei, ca metodă de cercetare în ştiinţele silvice şi am făcut unele propuneri în legătură cu terminologia necesară a se folosi în experimentaţia forestieră. Atenţia de care s-a bucurat acel articol şi solicitările venite din partea colegilor dornici de a se iniţia în munca de cercetare ştiinţifică de a publica în continuare noţiunile generale despre experimentaţie în sectorul silvic, m-au determinat să prezint în articolul de faţă o încercare de clasificare a experimentelor ce se pot face în acest sector. Ca orice început, şi această clasificare va avea, desigur, multe lipsuri. De aceea, o supun discuţiilor şi voi fi recunoscător tuturor cunoscătorilor în materie, care vor aduce unele îmbunătăţiri.

O clasificare a experimentelor pe plan internaţional nu există, deşi s-au făcut unele propuneri cu ocazia diferitelor congrese ştiinţifice. În anumite domenii însă, cum ar fi agricultura, s-a ajuns să se generalizeze, fără a se statua, o numită clasificaţie, care — în linii mari — este valabilă şi pentru sectorul silvic. Bazîndu-ne pe aceasta, încercăm să schiţăm această clasificare a experimentelor din sectorul silvic.

Ca şi cele din sectorul agricol, experimentele din sectorul silvic se pot clasifica după: a) natura preocupărilor sau a obiectului luat în cercetare; b) organele care efectuează experimentările, scopul şi precizia experimentării; c) scopul şi precizia rezultatelor; d) numărul de factori luaţi în studiu; e) locul în care se fac experimentările, f) felul şi numărul lor şi g) după durata de experimentare.

a) După *natura* sau *domeniul preocupărilor,* în sectorul silvic se pot face experimentări în următoarele domenii:

1. Cunoaşterea caracteristicilor biologice şi ecologice ale speciilor lemnoase şi ale pădurii.
2. Stimularea fructificaţiei arborilor şi arbuştilor prin mijloace agrotehnice şi biochimice.
3. Recoltarea, extragerea, conservarea şi condiţionarea seminţelor forestiere.
4. Producerea materialului de plantat în pepiniere.
5. Agrotehnica pepinierelor, împăduririlor şi a celorlalte culturi forestiere (cu destinaţie specială).
6. Îngrăşăminte organice, minerale, microbiene şi alţi stimulenţi ai creşterii şi fructificaţiei speciilor lemnoase forestiere.
7. Silvotehnica împăduririlor şi a culturilor forestiere cu destinaţie specială (perdele de protecţie, răchitării, culturi de plante tehnice ş. a).
8. Întrebuinţarea ierbicidelor la combaterea buruienilor şi degajări.

---

*) I. Z. Lupe: *„Principiile generale şi terminologia experimentaţiei silvice"*, Rev. Pădurilor, nr. 4/1957, p. 221—225.

9. Regenerări naturale și conducerea arboretelor.

10. Cultura exoticelor.

11. Selecția și ameliorarea arborilor și arbuștilor forestieri.

12. Biologia dăunătorilor și animalelor folositoare pădurii și culturilor forestiere.

13. Mijloace și procedee de combatere a dăunătorilor pădurii.

14. Biologia și ameliorarea vînatului din pădure și a peștelui din apele de munte.

15. Mijloace și procedee de determinare a creșterilor și de cubaje.

16. Organizarea producției forestiere (amenajarea pădurilor).

17. Mijloace și procedee de ridicare în plan a pădurilor.

18. Rolul hidrologic al pădurii și mijloacele hidrotehnice de ameliorare.

19. Mecanizarea lucrărilor silvice de orice fel.

20. Exploatarea, transportul și valorificarea produselor pădurii.

21. Organizarea gospodăriilor și întreprinderilor forestiere.

22. Mijloace și procedee de evidență și control în gospodăria forestieră.

23. Organizarea și raționalizarea muncii și utilajului în sectorul forestier.

Este de la sine înțeles că această enumerare nu limitează domeniile de experimentație din sectorul forestier, ele putînd fi mult mai numeroase și în continuă creștere pe măsura dezvoltării științei și tehnicii. Ea cuprinde însă principalele domenii în care se pot face și se fac actualmente cercetări experimentale la noi și în alte țări.

b) După *organele* care le execută, experimentele pot să fie:

1. Experimente executate în institutele și stațiunile de cercetări științifice și în institutele de învățămînt.

2. Experimente executate de organele din producție (ocoale, centre de ameliorare, întreprinderi etc.).

In primul caz, experimentele se fac pe locuri speciale, după o tehnică experimentală avansată, în care se iau toate măsurile pentru asigurarea garanției științifice a rezultatelor. In cazul al doilea, experimentele se fac la un nivel mai mult sau mai puțin ridicat, după posibilitățile locale, sau la nivelul producției din unitatea respectivă.

c) După *scopul* pentru care se fac și precizia rezultatelor, experimentele se împart în:

1. *Experimente de orientare,* acelea care se fac, fie izolat după o tehnică mai simplă, fie în cultura mare după tehnica acesteia, în scopul orientării într-o problemă ce urmează a fi cercetată ulterior prin experimente mai detaliate și mai precise, de bază.

2. *Experimente de bază,* acelea care au ca scop rezolvarea științifică a problemei luate în cercetare și care se fac de către institute și stațiuni științifice cu dotație și pregătire specială, cu respectarea tuturor măsurilor care duc la asigurarea justeței rezultatelor. La aceste experimente, unele aspecte sînt studiate în prealabil în laborator, seră sau în casa de vegetație. Experimentele de bază se fac în condiții apropiate de cele din cultura mare, din producție.

3. *Experimente de verificare în condiții de producție.* Sînt experimente pe parcele mari, ce se fac în cadrul culturii mari în condiții foarte apropiate de cele din producție, după procedee mai puțin pretențioase, însă cu respectarea măsurilor pentru asigurarea justeței rezultatelor.

4. *Experimente de verificare în condiții de mare producție* sînt acelea care se fac în condiții identice și cu aparatura folosită în producție, după procedee și mai simplificate, pe suprafețe mari de cultură de la unitățile din producție.

Ambele categorii de experimente de verificare se fac, de obicei, la unitățile din producție (ocoale experimentale, puncte de sprijin permanente, întreprinderi, gospodării etc.), însă numai cu personal bine pregătit și sub îndrumarea institutelor și stațiunilor de cercetări științifice.

d) După *numărul de factori* ce se iau în cercetare, experimentele se împart în:

1. *Experimente cu un singur factor sau analitice,* cînd au un singur factor variabil, iar ceilalți sînt menținuți constanți.

2. *Experimente cu mai mulți factori sau sintetice* (experimente complexe), în care variază doi sau mai mulți factori deodată în scopul de a se cunoaște modul cum acționează în comun la producerea și dezvoltarea fenomenului. Experimentele cu mai mulți factori se fac, de obicei, după ce s-a determinat, prin experimente anterioare cu un singur factor, modul de comportare al fiecărui factor ce intră în complexul respectiv. La asemenea experimente, trebuie făcute cît mai multe combinații, însă nu trebuie grupați prea mulți factori dintr-o dată, pentru a nu se îngreuna analiza și interpretarea rezultatelor.

e) După *locul* în care se fac, experimentele pot fi:

1. *De laborator, seră sau casă de vegetație.*

2. *De teren.*

Primele sînt caracterizate printr-o mare precizie în menținerea sau varierea condițiilor de experimentație din partea cercetătorului și prin aceea că aceste condiții diferă adesea mult de cele din locul, în care urmează să se aplice rezultatele experimentului. De aceea, în laborator, seră sau casă de vegetație, se fac, de obicei, experimentele cele mai fine, care apoi stau adesea la bază sau ajută la interpretarea rezultatelor experimentelor de pe teren.

Experimentele de teren au dezavantajul că anumite condiţii, în special cele meteorologice, nu pot fi dirijate suficient de cercetător. În schimb, acestea se fac în condiţii mult mai apropiate de cele în care urmează să se folosească rezultatele.

Pentru o cît mai mare precizie, este bine ca, în afară de experimentele specifice de laborator, seră sau casă de vegetaţie, ori de cîte ori este posibil experimentele să se facă în paralel, atît în laborator, seră sau casă de vegetaţie, cît şi pe teren, pentru a se putea trage concluzii cît mai juste. În sectorul silvic, acest paralelism este mult limitat de dimensiunile materialului şi timpul lung în care se fac cele mai multe experimente.

f) După *felul* sau *numărul* lor, experimentele pot fi :

1. Experimente *locale* sau *izolate,* ori *individuale,* acelea ce se fac într-un singur loc pentru rezolvarea unei probleme localizate pe un spaţiu restrîns.

2. *Experimente de masă* sau *generale,* cele ce se execută simultan în mai multe locuri, pentru rezolvarea unor probleme cu caracter general, ce se extind pe un spaţiu mai mare. Acestea, la rîndul lor, pot fi :

— *Experimente colective,* cînd urmăresc rezolvarea unei probleme în mai multe locuri (regiuni) cu condiţii naturale (geografice, climatice şi edafice) asemănătoare.

— *Experimente geografice,* cînd urmăresc rezolvarea unei aceleiaşi probleme în condiţii geografice şi pedo-climatice diferite.

Experimentele ce se fac pe teren în sectorul silvic au mai mult caracterul unor experimente de masă, colective şi geografice. În prea puţine cazuri, avem de-a face în acest sector cu experimente locale.

h) După *durată,* experimentările pot fi :

1. *De durată scurtă,* cele care nu durează mai mult de un an.

2. *De durată lungă,* cele care durează doi sau mai mulţi ani.

În prima categorie, sînt cuprinse mai mult experimentele de laborator, casă de vegetaţie şi seră şi acelea la care nu se iau în considerare prea mult variaţiile condiţiilor meteorologice de la un an la altul.

În categoria a doua, sînt cuprinse experimentele, cu ajutorul cărora se studiază fenomene ce se dezvoltă în decurs de mai mulţi ani şi acelea la care trebuie să se prindă întreaga gamă de variaţii ale condiţiilor meteorologice, cum sînt experimentele pentru stabilirea rolului hidrologic al pădurii, cele de amenajări forestiere, împăduriri, perdele de protecţie, conducerea arboretelor şi altele, cu un cuvînt majoritatea experimentelor din sectorul silvic. Aceste experimente se fac, de obicei, pe parcele experimentale permanente, la staţiunile experimentale sau în punctele de sprijin permanente din cadrul unităţilor de producţie. Ele necesită o organizare şi o conducere foarte atentă şi o continuitate în muncă a cercetătorilor care le întreprind şi le conduc, altminteri ele îşi pierd mult din valoare, sau se pierd cu totul.

Calitatea puieţilor de stejar în funcţie de sistemul lor radicelar

Ing. ŞT. RUBŢOV în colab. cu maistrul A. CARNIAŢSCHI

Deşi într-o lucrare anterioară [1] s-a precizat că necesitatea formării sistemului radicelar fasciculat la puieţii de stejar nu este încă pe deplin justificată şi că este necesar întîi a se stabili dacă puieţii cu un asemenea sistem radicelar sînt superiori puieţilor cu o singură rădăcină în ce priveşte prinderea lor în culturi. Unii autori [3, 4] şi chiar specialişti din cadrul producţiei continuă a acorda atenţia şi preferinţa lor la plantarea puieţilor cu rădăcină fasciculată. În acest scop, se recomandă diferite metode de fasciculare, printre care : ciupirea colţului ghindei, retezatul pivotului, expunerea la soare a ghindei încolţite. În ultimul timp, se preconizează şi alte metode, ca tratarea ghindei încolţite în apă caldă sau cu formalină. Aceste ultime două metode, după afirmaţiile autorului lor [4], aplicate în producţie, ar fi dat rezultate bune, fiind în acelaşi timp şi mai economice decît celelalte trei.

Pentru a avea o documentare completă în acest sens, Departamentul Silviculturii a solicitat organelor ICES să experimenteze metodele arătate mai sus şi să facă aprecieri asupra aplicării lor în producţie.

Ca urmare a acestei solicitări, laboratorul de pepiniere ICES a inițiat, în primăvara anului 1956, o experiență la stațiunea ICES Bărăgan, ale cărei rezultate se expun în cele ce urmează.

S-au urmărit următoarele obiective:

— efectul apei calde și al formalinei asupra fasciculării puieților de stejar, comparativ cu celelalte metode cunoscute;

— calitatea puieților produși, datorită aplicării celor două metode;

— concluzii comparative.

În acest scop am inițiat următoarele șase variante:

— *varianta 1:* martor, cu ghinda netratată în nici un fel, avînd colț de 0—5 mm;

— *varianta 2:* cu ghindă tratată prin ciupirea colțului; colțul inițial de 3—5 cm s-a rupt cu mîna la distanța de circa 3 cm depărtare de ghindă;

— *varianta 3:* cu ghinda tratată timp de 5 minute în apă caldă de 50...55°C; ghindă cu colț de 3—5 cm;

— *varianta 4:* ghinda tratată timp de 5 minute în soluție de formalină de 1,2%; colțul ghindei de 3—5 cm;

— *varianta 5:* ghinda cu colțul de 3—5 cm expusă la soare timp de 5—6 ore;

— *varianta 5:* ghinda cu colțul de 3—5 cm, semănată netratată, iar după răsărire s-a retezat pivotul la 10—15 cm adîncime sub nivelul solului, folosind cazmaua.

Locul de experimentare a fost ales în pepiniera stațiunii ICES Bărăgan, situată în zona de stepă, provincia climatică *Bsax,* pe un sol de tipul cernoziom castaniu luto-nisipos, profund, destul de bogat în humus (4,1%).

Pentru fiecare variantă, s-au folosit 600 ghinde.

Distanța între rigole — 33 cm; adîncimea de semănare — 5 cm; desimea — 25 ghinde pe metrul de rigolă.

Pentru a avea un lot de ghinde omogen, din cantitatea pusă la păstrat s-a ales numai ghinda cu colț de aceeași lungime, adică de 3—5 cm și numai aceasta a fost folosită la experimentare.

Rezultatele cercetărilor

Primăvara fiind rece, primele răsăriri s-au observat de abia la data de 24 mai și aceasta, mai ales, în variantele 1, 2, 3 și 6. În variantele 4 și 5 (și mai ales în varianta 4), răsărirea a întîrziat cu circa 4—6 zile.

În cursul lunii iunie (12/VI), s-a efectuat retezarea pivotului în varianta 6, după care a urmat udarea rîndurilor de puieți.

În cursul verii, s-au făcut cinci întrețineri. Mersul vremii în perioada răsăririi și după aceasta a fost favorabil vegetației, anul 1956 putînd fi considerat ca normal sub raportul precipitațiilor.

La data de 31 octombrie, s-a procedat la scosul tuturor puieților din toate variantele, la sortarea puieților pe categorii de fasciculare (1, 2, 3 și mai multe rădăcini) și la măsurarea dimensiunilor lor cu șublerul.

Asupra clasificării puieților pe clase de calitate, am socotit util a face următoarea apreciere:

— puieți de cal. I-a cu grosimea la colet > 6 mm;
— puieți de cal. II-a cu grosimea la colet de 5—6 mm;
— puieți de cal. III-a cu grosimea la colet de 4—5 mm;
— puieți de cal. IV-a cu grosimea la colet de < 4 mm.

Rezultatele experiențelor sînt arătate în cele ce urmează.

1. **Reușita** (menținerea puieților în primul an). Dintre cele șase metode aplicate, cele mai reduse procente de reușită au dat: metoda retezării pivotului (92%) și metoda tratării cu formalină (93%), deși aceste procente nu întrec cu mult rezultatele obținute în celelalte variante (95—96%).

Prin urmare, se poate spune că, din punct de vedere al reușitei, metodele experimentate nu se deosebesc mult unele de altele.

2. **Gradul de fasciculație al sistemului radicelar.** Comparativ cu varianta martor, în care numai circa 33% din puieți au format rădăcini fasciculate, datorită lucrărilor de manipulare a ghindei, în celelalte variante procentul cel mai mare de fasciculare (78%) s-a obținut în varianta 2 (colț ciupit cu mîna), urmînd apoi în ordine descrescîndă varianta 5 cu 68% (ghindă expusă la soare), var. 3 cu 66% (ghindă tratată în apă caldă), var. 4 cu 51% (ghindă tratată cu formalină), var. 6 cu 43% (pivot retezat). Prin urmare, dacă exceptăm var. 6, în care operația de retezare de obicei nu este perfectă, variantele 3 și 4 se prezintă ca cele mai nereușite, ceea ce ne face să presupunem că reducerea fasciculării a fost puternic influențată de apa caldă și, mai ales, de formalină.

Această presupunere este confirmată de faptul că, la rădăcinile puieților din aceste două variante, nu s-a semnalat de loc prezența micorizei, pe cînd în celelalte variante micoriza era în cantitate suficientă. Probabil, atît formalina, cît și apa caldă (55°C) dăunează dezvoltării micorizelor.

În ceea ce privește gradul de fasciculare, în urma aplicării diferitelor tratamente, acesta apare neregulat, variînd între 2—6 și chiar mai multe rădăcini, fără a se încadra în vreo lege precisă. Datele obținute arată că, la unele variante, sînt mai mulți puieți cu două rădăcini, iar la altele cu trei și mai multe rădăcini, sau acest număr este aproape egal.

3. **Dezvoltarea rădăcinilor principale.** Ca regulă generală, se constată că puieţii cu o singură rădăcină (pivotantă) au această rădăcină mult mai groasă decît puieţii cu două sau cu trei şi mai multe rădăcini (4,6—5,2 mm, faţă de 2,8—3,8 mm). Această regulă se poate observa în toate variantele, indiferent de tratamentul aplicat.

O altă regulă, care apare evident la puieţii cu o singură rădăcină, este legătura strînsă între diametrul la colet şi grosimea rădăcinii sub colet, întotdeauna diametrul rădăcinii fiind ceva mai mare decît diametrul tulpinii la colet. La puieţii cu rădăcină fasciculată, dimpotrivă, grosimea uneia din cele două sau mai multe rădăcini, măsurată la 2 cm sub colet, este aproape întotdeauna mai mică decît grosimea tulpinii la colet.

După părerea noastră, aceste constatări vin în detrimentul calităţii puieţilor cu rădăcină fasciculată, întrucît o rădăcină subţire, cu mai puţine rezerve de materii nutritive decît o rădăcină groasă, rezistă anevoie în perioade secetoase. In orice caz, experimentările de pînă acum nu au dovedit superioritatea rădăcinii fasciculate în procesul de prindere al culturilor faţă de rădăcina cu un singur pivot gros. In schimb, calitatea puieţilor (grosimea la colet) indiferent de numărul rădăcinilor, are influenţă vădită asupra prinderii şi dezvoltării lor ulterioare în plantaţii.

Astfel, datele provizorii (tabela 1), obţinute la unele experienţe în legătură cu procentul de prindere al puieţilor de stejar cu una sau mai multe rădăcini (instalate în ani aproape normali din punct de vedere al precipitaţiilor) ne arată, că în linii mari, criteriul principal pentru stabilirea calităţii puieţilor din punct de vedere al prinderii în culturi, este grosimea la colet şi nu gradul de fasciculaţie al rădăcinilor. Procentul de prindere scade pe măsură ce scade grosimea la colet.

Aceasta se constată, atît în zona forestieră, cît şi în zona de stepă, de pe toate tipurile de sol. In ce priveşte procentul de prindere la puieţii cu două şi mai multe rădăcini, acesta apare cîteodată mai redus decît la puieţii cu o singură rădăcină pivotantă, cîteodată egal cu aceasta sau mai mare, dar aproape întotdeauna creşterea lujerului în primul an la puieţii cu rădăcina fasciculată este mai mică decît în cazul puieţilor cu rădăcină pivotantă.

S-a mai observat că, şi la puieţii prea groşi (peste 7 mm), procentul de prindere este mai scăzut, comparativ cu puieţii cu grosimea mijlocie (5—6 mm).

Rămîne de văzut dacă şi în anii foarte secetoşi se menţine aceeaşi situaţie.

4. **Dezvoltarea tulpinilor şi clasele de calitate ale puieţilor.** Rezultatele cercetărilor ne arată că puieţii cu 2, 3 şi mai multe rădăcini nu se deosebesc prea mult, din punct de vedere al dezvoltării părţii lor aeriene, de puieţii cu o cu o singură rădăcină pivotantă.

Tabela 1

Zona geografică, localitatea, tipul de sol	Grosimea de colet mm	% de prindere la puieţii cu :		Creşterea medie cm
		1 rădăcină	cu 2 şi mai multe rădăcini	
Zona forestieră de cîmpie Punctul Snagov, altit. 100m. Sol brun-roşcat de pădure, lutos.	7,8	97,3	80,0	—
	6,5	80,2	80,0	—
	4,5	80,5	80,2	—
	3,0	70,1	80,8	—
Zona forestieră de cîmpie. Mădăraş (Satu Mare), altitudine 130 m. Sol brun podzolit de hidrogeneză argilo-lutos.	7—8	87,0	—	6,9
	7—8	—	84	5,6
	5—6	83,0	—	7,0
	5—6	—	80	6,2
	4,0	85,0	—	6,8
Zona forestieră de cîmpie. Nisipuri Foieni, altitudine 130m. Nisipuri brune.	5—6	97,2	—	17,4
	5—6	—	95,4	19,3
	4,0	93,9	—	14,9
	4,0	—	92,1	15,5
Zona stepei, (Bărăgan). Staţiunea ICES.	7—8	99,3	—	13,4
	5—6	97,8	—	10,8
	5—6	—	97,3	10,8
	4,0	94,5	—	7,9
	3,0	79,5	—	4,6

Diferenţele în grosime şi înălţime apar cîteodată în favoarea puieţilor cu un singur pivot, cîteodată în favoarea puieţilor cu rădăcina fasciculată. Totuşi, se observă şi o oarecare tendinţă de majorare a grosimii şi înălţimii la puieţii cu rădăcină fasciculată, aceste diferenţe însă sînt prea mici şi se apreciază în zecimi de mm.

De altfel, la aceleaşi rezultate s-a ajuns şi prin cercetările anterioare [1]. Aici este cazul să facem o remarcă, în sensul că dezvoltarea părţii aeriene a puietului poate fi influenţată şi de metoda de tratare a ghindei (ciupirea colţului, apa caldă, formalina, expunerea la soare etc), iar însuşirile calitative ale puietului nu trebuie apreciate numai prin prizma grosimii la colet sau a înălţimii tulpinii. Deşi la un puiet cu mai multe rădăcini grosimea la colet este de regulă ceva mai mare decît la un puiet cu o singură rădăcină, această îngroşare însă nu se datoreşte vigorii mai mari de creştere a puietului, ci faptului că dintr-un loc pornesc două sau mai multe rădăcini, ce provoacă această îngroşare.

Dacă facem abstracţie de numărul rădăcinilor existente la puieţi şi analizăm în parte calitatea puieţilor produşi în fiecare variantă, numai în funcţie de grosimea la colet (tabel, ultimele coloane), observăm următoarea repartiţie pe calităţi:

— puieţii cal. I-a apar mai mult în var. 1, 2 şi 6, adică în cele netratate;

— puieţii de cal. II-a apar mai mult în var. 2 şi 6.

— puieţii de cal. III-a apar mai mult în var. 1, 3, 4 şi 5;

— puieţii de cal. IV-a apar mai mult în var. 4.

De aici s-ar putea trage concluzia că variantele 3, 4 şi 5 sînt cele mai puţin productive din punct de vedere al calităţii puieţilor şi că tratarea ghindei în apă caldă, cu formalină sau expunerea ghindei la soare, ar contribui la diminuarea creşterii puieţilor. În realitate însă, scăderea procentuală a numărului puieţilor de cal. I şi II se datoreşte faptului că, în variantele 3, 4 şi 5, nu toţi puieţii sînt fasciculaţi, ci o parte din ei au şi rădăcini pivotante.

Dacă căutăm a afla acum pe seama căror puieţi (cu rădăcină pivotantă, sau cu rădăcină fasciculată) se obţine procentul mai mare de puieţi de cal. I şi II, constatăm că aceştia — în general — (şi în special în variantele 2, 5 şi 6) sînt într-un procent mai mare cu rădăcini fasciculate, ceea ce denotă că puieţii cu rădăcini fasciculate sînt ceva mai bine dezvoltaţi în partea lor aeriană.

Într-adevăr, prin examinarea detaliată a puieţilor produşi în diferite variante, se observă că lotul de puieţi cu o singură rădăcină (pivotantă) are tendinţa de a forma mai mulţi puieţi de cal. III-a şi mai puţini de cal. II-a şi I-a, pe cînd la puieţii cu rădăcini fasciculate, dimpotrivă, apar în proporţie mai mare puieţi de cal. II-a şi mai puţin de cal. III-a şi I-a.

Deformarea tulpinilor sub formă de coturi sau lăstari suplimentari s-a observat mai mult în var. 1, 2 şi 6 şi aceasta — probabil — datorită creşterii neuniforme a colţului sau a retezării lui la diferite adîncimi.

În var. 5 (expunere la soare), s-au observat cele mai multe cazuri de puieţi cu mai mulţi lăstari (tulpini), fapt ce se explică prin vătămarea parţială la soare a muguraşului. Acest fapt este semnalat şi în literatura de specialitate [5].

Recapitulînd cele expuse mai sus, ajungem la următoarele concluzii valabile pentru experienţa instaltă în condiţii de stepă.

— Din punct de vedere al reuşitei, toate metodele asigură o reuşită destul de bună.

Metoda de tratare a ghindei cu formalină pare-se că reduce, în oarecare măsură, procentul de reuşită.

— Din punct de vedere al formării rădăcinilor fasciculate, metodele tratării cu apă caldă şi cu formalină sînt inferioare metodei ruperii colţului (53 şi 67% faţă de 81%).

— Din punct de vedere al calităţii puieţilor, se remarcă că, deşi puieţii cu rădăcina fasciculată au partea aeriană mai dezvoltată decît puieţii cu o singură rădăcină (pivotantă), rădăcinile lor sînt mai subţiri (fiecare considerată în parte) decît pivotul, ceea ce joacă un rol important la prinderea puieţilor în culturile din zone secetoase [2]. Datorită faptului că puieţii cu rădăcini fasciculate reprezintă numai 53% din numărul total al puieţilor din varianţa 4, procentul de puieţi de calitate superioară (I—II) este mai redus decît în alte variante.

— Tratarea ghindei cu apă caldă şi formalină prezintă şi alte inconveniente, şi anume: reduce cu totul prezenţa micorizelor pe rădăcini şi micşorează sensibil numărul de rădăcini laterale şi al firişoarelor subţiri.

— Din punct de vedere economic, metodele cu apă caldă şi formalină prezintă, de asemenea, multe inconveniente: sortarea greoaie a ghindei, costul ridicat al operaţiei de sortare şi altele.

— În sfîrşit, problema producerii puieţilor cu rădăcini fasciculate, chiar dacă şi-ar găsi o rezolvare justă din punct de vedere tehnic şi economic, nu poate fi considerată ca o problemă acută, deoarece pînă în prezent nu s-a dovedit superioritatea, din punct de vedere al prinderii în culturi, a puieţilor cu rădăcini fasciculate faţă de puieţii cu o singură rădăcină pivotantă.

Sînt necesare cercetări speciale în această direcţie.

Bibliografie

[1] *Rubţov Şt.*, în colaborare cu *Bîndiu C.* şi *Grobnic G.*: Cercetări în legătură cu tehnica producerii puieţilor de stejar cu rădăcină fasciculată. Studii şi Cercetări I.C.E.S., seria I/1954, p. 413.

[2] *Bîndiu C.* şi *Rubţov Şt.*: Contribuţii privind modul de înrădăcinare a puieţilor de stejar, Revista Pădurilor nr. 7/1956.

[3] *Fekete Josef*: Hogyan lehet a nagymagvu, karogyüerü fafajak, csemetéinek gyökerzetét bojtossa nevehni. Az erdö, nov. 1955.

[4] *Stănescu C.*: Metode de tratarea ghindei cu apă şi formalină, în vederea obţinerii de rădăcini fasciculate. Proiect de inovaţie înregistrat la Ministerul Silviculturii, 8 septembrie, 1955.

[5] *Zaar E. I.*: Biologhiceskie osobennosti prorostkov duba cereşciatogo, Botaniceskii Jurnal, nr. 2, 1956.

◆

DIN LUCRĂRILE I.C.E.S.

Sporirea recoltelor de ghindă în rezervaţiile de seminţe

SPÎRCHEZ Z. în colaborare cu: TOMESCU A.
STRÎMBEIU M., POPESCU C. şi ŞIMF AL.

Sarcinile date sectorului silvic, cer să producem din ce în ce o cantitate tot mai mare de material de împădurire de cea mai bună calitate şi în special seminţe forestiere.

În alte state ca în U.R.S.S., Republica Populară Maghiară, etc., această problemă a fost abordată cu mulţi ani înainte, prin înfiinţarea gospodăriilor producătoare de seminţe selecţionate.

La noi această problemă a fost pusă abia în anul 1951 şi numai pentru stejar şi gorun.

Pentru rezolvarea ei, în anii 1951—1956 I.C.E.S.-ul a constituit în ţară un număr de 21 rezervaţii de stejar şi gorun în suprafaţă totală de 238 ha.

În baza metodicelor de cercetare, rezervaţiile au cuprins arborete de vîrste diferite, de consistenţă plină, de productivitate mare, de ecotipuri edafice şi climatice diferite, de arborete pe cît posibil pure, valoroase din punct de vedere calitativ şi cu o situaţie fitosanitară cît mai bună. După alegere, în fiecare rezervaţie s-au delimitat parcelele de studiu.

Au fost urmărite două obiective importante:

1. Să se verifice în condiţiile ţării noastre, dacă în cazul stejarului şi gorunului fructificaţiile sînt anuale sau periodice.

2. Să se cerceteze dacă prin anumite lucrări, se poate obţine sau nu un spor de recoltă şi să se precizeze care ar fi aceste lucrări şi dacă ele pot fi aplicate imediat în producţie.

În articolul de faţă se dau numai rezultatele obţinute în rezervaţiile din raza staţiunilor I.C.E.S. Cluj şi Simeria.

1. Este fructificaţia stejarului şi gorunului anuală sau periodică? In privinţa fructificaţiei stejarului şi gorunului, există observaţii şi cercetări numeroase, unii cercetători afirmînd că fructificaţia este periodică, alţii, că este anuală şi numai ivirea dăunătorilor biotici sau abiotici, poate distruge parţial sau total recoltele anuale de ghindă. Pentru a cunoaşte situaţia din ţara noastră, unde se afirmă că stejarul şi gorunul fructifică periodic, am întreprins un sondaj pe linie de producţie şi am recurs şi la observaţii făcute an de an în cîteva rezervaţii, ajungînd la următoarele concluzii:

a) *Pe linie de producţie, prin sondaje la Ocoalele silvice din ţară:*

— *În Ocolul silvic Şimleul Silvaniei,* în arboretul Adorintelec din comuna Caraştelec, de pe suprafaţa de 35 ha gorun, avînd consistenţa de 0,8, vîrsta de 70 ani, altitudinea 300 m şi expoziţia sud-estică, s-a recoltat ghindă de gorun opt ani la rînd, de la 1948—1955. Anual s-a recoltat la ha de la 14—115 kg. Cantitatea maximă ce s-a recoltat, a fost de 4 000 kg în anul 1953.

— *În Ocolul silvic Orăştie,* în pădurea „Dumbrava" de stejar pedunculat, din comuna Căstău, pe 300 ha cu expoziţie nord-vestică, avînd consistenţa de 0,3 la altitudirea de 250 metri, vîrsta de 120 ani, s-a recoltat ghindă în anii 1949, 1950, 1952, 1954 şi 1955, revenind anual la ha de la 7—40 kg.

Cantitatea maximă, de 12 000 kg s-a adunat în anul 1950 şi 1955.

Din aceste sondaje rezultă că pe aceeaşi parcelă s-au observat fructificaţii doi ani la rînd la stejar şi opt ani la rînd la gorun. Recolta, a fost funcţie de dăunătorii biotici şi abiotici.

b) *Pe bază de abservaţii anuale, făcute de noi în rexervaţiile de stejar şi gorun, din Ocoalele silvice Satu Mare, Borleşti, Cluj şi Timişoara:*

— În rezervaţia Cheveres, din Ocolul silvic Timişoara, în masiv închis, provenit din semănături directe, cu consistenţa de 0,9—1,0 pe loc şes, altitudinea 100 metri, au avut loc înfloriri şi fructificaţii pe acelaşi loc, în anii 1954 şi 1955.

— Înflorirea stejarului a fost observată în anii 1955—1956, pe aceiaşi seminceri *în rezervaţiile „Băltoasa"* din Ocolul silvic Satu Mare, în vîrstă de 60 ani, altitudinea 120 m, provenită din plantaţie, precum şi *în rezervaţiile din Livada,* Ocolul silvic Satu Mare în anii 1954—1955, avînd vîrsta de 70 ani, provenite din semănături directe. În ambele cazuri a predominat înflorirea de gradul II şi III. Recolte de ghindă nu au fost nici în Băltoasa şi nici la Livada, din cauza defoliatorilor, sau din cauza îngheţurilor din luna mai.

— *În rezervaţia „Csergodomb"* din Livada, Ocolul silvic Satu Mare, aflată la o altitudine de 110 m pe un teren şes, pe un sol de tipul podzolului de hidrogeneză, după ce semincerii au înflorit şi înfrunzit în primăvara 1954, a urmat imediat la începutul lunii iunie o defoliere totală datorită omizilor. Cu toate aceste atacuri, în anul următor semincerii au înfrunzit şi înflorit din nou.

— Înflorirea gorunului a fost observată *în rezervaţia de gorun „Runcu"* din Ocolul silvic Borleşti, regiunea Baia Mare, avînd vîrsta de 70 ani, altitudinea de 350 m, provenită din însămînţări naturale, trei ani la rînd 1954—1956, dar recolte de ghindă nu s-au obţinut decît în anul 1955, din cauza atacurilor de defoliatori şi a îngheţului din luna mai a anilor 1954 şi 1956.

— S-au observat de asemenea înfloriri anuale trei ani la rînd, la gorun, *în pădurea Berbec-Feleac* pe seminceri aflați la altitudinea de 450 m pe expoziție nordică, avînd vîrsta de 50 ani. S-au obținut și recolte de ghindă în anii 1954 și 1955, iar în anul 1956 a căzut întreaga cantitate de ghindă din cauza secetei din acel an.

In concluzie, din sondajul făcut în producție, unde s-au obținut recolte de ghindă 2—8 ani la rînd, în aceleași arborete, cît și din observațiile noastre făcute pe teren trei ani consecutiv în rezervațiile de stejar și gorun sau chiar în alte arborete din aceste specii, putem conchide că *atît stejarul cît și gorunul* înfloresc în fiecare an (— în anii normali). Dacă se observă în unii ani primăvara flori mai puține, sau toamna recolte mai scăzute de ghindă, ori o lipsă de înflorire sau de fructificație, *acest fapt se datorește unor factori externi, biotici sau abiotici, cum sînt înghețurile tîrzii, defoliatorii, atacurile criptogamice etc.*

Pot fi mărite prin anumite lucrări recoltele anuale de ghindă în rezervațiile de stejar și gorun ? Care sînt aceste lucrări și dacă se pot ele aplica imediat în producție ? Lucrările executate în anii 1952—1956, răspund afirmativ la aceste întrebări, arătînd atît metodele cît și mijloacele prin care s-a putut obține mărirea recoltelor de ghindă.

Spre a vedea ce elemente pot influența favorabil asupra stimulării frunctificației la stejar și gorun, am pus pe teren în rezervațiile de semințe, diferite experiențe, cu scopul de a cerceta :

a) Care este influența iluminării asupra coroanei semincerilor.

b) Care este influența lucrărilor agrotehnice ce se fac asupra solului, datorită scoaterii subarboretului de pe întreaga suprafață din rezervație ?

c) Care este influența introducerii îngrășămintelor minerale și organice, la rădăcina semincerilor ?

Lucrările s-au executat, pentru stejarul pedunculat, în rezervația „Chevereș" din Ocolul silvic Timișoara, iar pentru gorun în Rezervația „Runcu" din Ocolul silvic Borlești.

In ambele rezervații au fost delimitate parcele experimentale egale, iar în interiorul fiecărei parcele s-au separat suprafețe de cîte 1 000 metri pătrați, de pe care s-a recoltat anual întreaga cantitate de ghindă.

Care au fost criteriile ce au stat la baza acestor experiențe și care sînt rezultatele obținute ?

A. *Influența iluminării în coroana semincerilor.* Lumina este factorul de importanță primordială în fructificație. Lumina are o importanță foarte mare asupra formării coroanei, care ia parte activă în fructificație. De lumină depind : procesele de asimilare, de acumularea substanțelor plastice, creșterea și dezvoltarea plantei.

Pentru a vedea care este efectul iluminării asupra coroanei s-au delimitat în rezervația „Runcu" patru parcele experimentale de cîte 0,25 ha și anume : V_{15} și V_{22} parcele martor în care nu s-au executat nici un fel de lucrări; V_{10} parcelă din care s-a scos o parte din seminceri și s-a tăiat din vîrful crăcilor coroanelor semincerilor rămași astfel ca distanțele între crăci să nu fie mai mici de cca. un metru; V_{11} parcelă în care după ce s-a scos o parte din seminceri, s-a tăiat la fel vîrful crăcilor din coroanele semincerilor rămași, astfel ca distanțele între crăcile semincerilor să nu fie mai mici de cca. trei metri. Din tabelul anexat se poate vedea că după doi ani de la executarea acestor lucrări, prin îndepărtarea unor seminceri și iluminarea mai puternică a coronamentelor, s-a obținut la recoltare toamna, în cazul variantei V_{10}, un spor de ghindă de 47%, iar în cazul variantei V_{11} un spor de ghindă la recoltă de 65%, față de ambii martori V_{15} și V_{22}.

Intrucît executarea lucrărilor de mărirea spațiului între coroanele semincerilor, prin tăierea din vîrful crăcilor este practic inaplicabilă în producție, prin metodica nouă de cercetare am prevăzut a se reduce direct consistența, dar nu deodată ci în mod treptat, de la 1,0 sau 0,9 pînă la 0,6—0,7 în timp de 8—9 ani, revenind pe același loc la 2—3 ani spre a nu se favoriza dezvoltarea de crăci lacome pe semincerii rămași, căci acest fapt ar frîna mărirea recoltelor.

B. *Influența lucrărilor de agrotehnica solului și de scoaterea subarboretului, asupra fructificației.* a) Scoaterea subarboretului. In privința subarboretului, unii cercetători susțin că prin scoaterea lui se elimină un concurent serios de la hrănirea semincerilor atît în ceea ce privește apa, cît și substanțele din sol, iar alții susțin că subarboretul menținînd solui mereu acoperit, îi păstrează mai bine calitățile fizice și chimice.

Intrucît la noi în țară astfel de cercetări nu s-au făcut pînă în prezent, am delimitat în aceeași rezervație de gorun parcela experimentală V_7, din care am extras cu tîrnăcopul subarboretul compun din fag, carpen și arbuști, de pe întreaga suprafață. Martori au rămas aceleași parcele, adică variantele V_{15} și V_{22}.

Din tabela 1 se poate vedea că după doi ani de la executarea acestor lucrări s-a obținut cu ocazia recoltei din toamnă cantitatea de 2 794 kg ghindă de gorun la ha, adică cea mai mare cantitate la ha din rezervație, un spor de recoltă în fructificație de 112% față de cei doi

Tabela 1

Sporirea recoltelor de ghindă în rezervaţia de gorun „Runcu"

Nr. crt.	Nr. variantei	Lucrări executate	Nr. semincerilor la ha buc.	Suprafaţa terieră la ha m²	Diametrul terier mediu pe var. cm	Cantitatea de ghindă	
						Recoltă la ha kg	Spor % faţă de martor V_{15}
1	V_{15}	Parcela martor; nu s-a executat nici un fel de lucrare	340	31,31	34,3	1 314	—
2	V_{10}	S-a scos din seminceri şi s-a tăiat din unele crăci ca distanţa între coronamente să fie de circa 1 m	260	26,85	36,3	1 936	47
3	V_{11}	Idem, ca la V_{10} ca distanţa între coronamente să fie de circa 3 m	250	27,96	37,7	2 117	65
4	V_7	S-a scos subarboretul cu tîrnăcopul de pe toată suprafaţa	340	23,11	32,5	2 794	112
5	V_{12}	S-a scos subarboretul de pe toată suprafaţa şi s-a mobilizat solul cu cazmaua la 8-15 cm adîncime	242	21,62	33,9	2 342	78
6	V_{28}	Parcelă martor — nu s-a executat nici un fel de lucrare	220	26,18	39,9	1 322	—
7	V_{16}	S-a introdus în amestec la adîncime de 8-15 cm la ha 830 kg superfosfat de calciu, 830 kg kainită şi 450 kg azotat de amoniu	301	35,30	33,9	2 541	93
8	V_{19}	Idem, la ha 830 kg superfosfat de calciu şi 830 kg kainită	320	30,65	34,9	2 710	106
9	V_{27}	Idem, la ha: 830 kg kainită	260	26,86	36,3	550	—58
10	V_{26}	Idem, la ha: 450 kg azotat de amoniu	400	39,16	35,3	850	—36
11	V_{28}	Idem, la ha: 7000 kg var nestins	330	33,82	36,1	1 615	23
12	V_{27}	Idem, la ha: 80 000 kg bălegar fermentat de vite	340	29,60	33,3	2 095	60

martori, cea ce considerăm ca foarte important în orientarea de viitor a lucrărilor începute.

b) Scoaterea subarboretului şi mobilizarea solului. Intrucît se ştie că un concurent foarte puternic al semincerilor din rezervaţiile de seminţe în ceea ce priveşte apa şi hrana din sol îl constituie pătura ierbacee, prin numeroasele sale rădăcini, am delimitat în aceeaşi rezervaţie varianta V_{12}, în care după ce am extras cu tîrnăcopul subarboretul de pe întreaga suprafaţă, am procedat la desfundarea solului cu casmaua pe întreaga suprafaţă, la adîncimea de 8—15 cm, spre a verifica rolul pe care îl deţine pătura ierbacee în stimularea sau frînarea fructificaţiei. Ca martori s-au păstrat aceleaşi variante V_{15} şi V_{22}.

După doi ani de repetarea aceloraşi lucrări, cu ocazia recoltei ghindei de gorun, s-a obţinut prin aceste lucrări un spor de 78% faţă de martori, aşa cum se poatea vedea în tabela 1.

C. *Influenţa îngrăşămintelor minerale şi organice asupra stimulării fructificaţiei în rezervaţii.* Cele mai indicate arborete pentru a fi alese ca rezervaţii de seminţe, sînt cele din clasa I şi II de producţie.

Fertilitatea solului influenţează favorabil asupra recoltelor de seminţe şi asupra calităţii lor.

In urma ultimelor experimentări făcute în alte ţări, iar la noi asupra pomilor fructiferi, s-a dovedit că introducerea unor îngrăşăminte minerale şi organice la rădăcina semincerilor ajută foarte mult la stimularea fructificaţiei. Ingrăşămintele minerale şi organice stimulează dezvoltarea rădăcinilor, a aparatului foliaceu şi a lujerilor care produc flori şi fructe. Plantele semincere cer azot şi potasiu pentru dezvoltare şi au nevoie de cantităţi mari de fosfor pentru stimularea fructificaţiei.

Ingrăşămintele au fost introduse numai după ce s-au cunoscut rezultatele analizelor fizice şi chimice ale solului, făcute de către Laboratorul de analize din I.C.E.S.

In funcţie de aceste elemente am pus pe teren, tot în rezervaţia „Runcu" următoarele variante cu îngrăşăminte:

— V_{16} în care s-a introdus în amestec la ha 830 kg superfosfat de Ca (150 kg azotat de amoniu, 100 kg substanţă activă).

— V_{19} în care s-a introdus în amestec: la ha: 830 kg superfosfat de Ca şi 830 kg kainită.

— V_{27}, în care s-a introdus 830 kg kainită.

— V_{26}, în care s-a introdus 450 kg azotat de amoniu.

— V_{28}, în care s-a introdus la ha 7 000 kg praf de var nestins.

— V_{17}, în care s-a introdus la ha 80 t bălegar fermentat de vite.

Îngrășămintele s-au introdus pe toată suprafața variantelor, cu sapa, la adîncimea de 8-15 cm, primăvara în luna aprilie.

După doi ani de experimentare repetată, s-au obținut rezultatele trecute în tabela 1, din care rezultă:

— Cel mai mare spor în recolta de ghindă, față de aceiași doi martori V_{15} și V_{22}, a fost de 106% și s-a obținut în varianta V_{19}, unde s-a introdus în amestec superfosfatul de Ca cu kainita, obținîndu-se la ha 2 710 kg ghindă, după care urmează varianta V_{16} cu un spor de 93% unde s-au introdus în amestec cele trei îngrășăminte minerale: azotat de amoniu, superfosfat de Ca și kainită; apoi varianta V_{17} cu un spor de 60% în care s-a introdus bălegar fermentat de vite și ultima variantă V_{28} cu un spor de 23% în care s-a introdus praf de var nestins.

— Introducerea kainitei pure ca și a azotatului de amoniu pur, a dus la rezultate negative, recoltele fiind diminuate față de martorii cu 58%, respectiv cu 36%.

— Efectul principal în stimularea fructificației, revine superfosfatului de Ca, în amestec, fie cu kainita, fie cu azotatul de amoniu, fie cu ambele împreună.

În ceea ce privește stejarul pedunculat în *rezervația „Chevereș"* din Ocolul silvic Timișoara, prin mobilizarea solului pe toată suprafața, cu sapa, la adîncimea de 8—15, cm, fără a se interveni în coronamente pentru reducerea consistenței, după doi ani de lucrări repetate s-a obținut în toamna 1955 la ha cantitatea de 670 kg ghindă la ha, adică un spor de 97% față de martor, în arborete de 40 ani, cu consistența plină. Efectul mobilizării solului s-a putut observa chiar după primul an de mobilizare cînd sporul obținut a fost de 24%, față de martor.

Concluzii

1. Înflorirea stejarului și a gorunului este anuală și de diferite intensități *și nu periodică,* cum s-a susținut pînă acum, dacă nu survin anumiți factori biotici sau abiotici (defoliatori, atacuri grave, înghețuri tîrzii, secetă prelungită, etc.), care pot duce pînă la desființarea totală a înfloririi, polenizării sau fructificației.

Din observațiile făcute în rezervațiile de stejar pedunculat de la „Chevere" și arboretul de gorun din Feleac-Cluj, au rezultat pe aceiași seminceri fructificații doi ani la rînd, iar în sondajul făcut în producție au rezultat fructificații la diferite grade de intensitate, doi ani la la rînd pentru stejar și opt ani la rînd pentru gorun, în aceleași arborete, ceea ce ne indică că se poate ajunge la fructificații anuale.

2. Din toată atenția în alegerea și constituirea rezervațiilor de semințe pentru stejar și gorun, în vîrstă de 70 ani, se pot obține recolte mult mărite, chiar pînă la 3 000 kg ghindă la ha, dacă în conducerea acestor rezervații se vor aplica unele din următoarele lucrări:

— Reducerea consistenței pînă la 0—0,7, în timp de 8—9 ani, revenind din 2—3 ani pe aceeași suprafață, cînd reducerea nu trebuie să treacă de 0,1.

— O agrotehnică diferențiată în ceea ce privește lucrările solului, cu care ocazie se va scoate și îndrepta întregul subarboret, sau pe lîngă scoaterea subarboretului se va mobiliza și solul pe întreaga suprafață, ori se va combina această lucrare și cu reducerea consistenței arboretului principal.

— Introducînd anumite îngrășăminte minerale și organice la rădăcinile semincerilor, dintre care s-au dovedit ca cele mai bune: îngrășămintele ce conțin fosfor, date în amestec cu îngrășăminte azotoase sau potasice ori chiar împreună cele trei îngrășăminte. De asemenea rezultate bune se pot obține în stimularea fructificației întrebuințînd bălegarul fermentat de vite.

3. Rezultatele obținute în condițiile din țara noastră, sînt apropiate de ale cercetătoarei sovietice R. Ovearova, întreprinse în rezervația de stejar pedunculat din pădurea Șipov.

4. Considerăm că rezultatele obținute pînă în prezent pe bază de observații și cercetări, pot constitui elemente de bază în vederea întocmirii unor instrucțiuni provizorii, referitoare la constituirea și conducerea rezervațiilor de semințe de stejar și gorun.

Bibliografie

[1] *Ciugunov I. S.:* Problema fructificării stejarului, Lesnoie hoziaistvo, nr. 4/1951.

[2] *Ovearova G. R.:* Sporirea recoltelor de ghindă în parcelele de producere a semințelor forestiere, Caiet selectiv silvicultură, nr. 5/1955.

[3] *Spîrchez Z.:* Conducerea rezervațiilor de stejar și gorun destinate producerii de semințe, Rev. Pădurilor, nr. 9/1953.

[4] *Tomescu A.:* Influența factorilor externi asupra fructificației speciilor forestiere, Rev. Pădurilor, nr. 1/1955.

[5] *Volkov F. I.:* Culturi forestiere și organizarea gospodăriilor de semințe, Lesnoie hoziaistvo, nr. 12/1951.

◆

Variabilitatea caracterelor ghindei la cer

Conf. ing. C. LAZĂRESCU și asistent ing. V. PÎRĂU

Studiul variabilității caracterelor la speciile forestiere prezintă un deosebit interes pentru lucrările de selecție. Polimorfismul speciilor de *Quercus* este îndeosebi bine cunoscut. La cer (*Quercus cerris* L.), s-au semnalat și studiat pînă acum o serie de forme, după caracterele morfologice ale frunzelor [2], [3]. Despre variabilitatea formei ghindei nu există date în literatură. La alte specii din cadrul genului, bunăoară la stejarul pedunculat, acest caracter este considerat însă drept criteriu pentru separarea de forme morfologice [4].

In toamna anului 1955 s-a putut observa de noi o pronunțată variabilitate a formei și mărimii ghindei la exemplare de cer din pădurea Bejan—Deva, care au fructificat abundent. S-au analizat caracterele la ghindele sănătoase, întrucît în bună parte erau atacate de Balaninus.

Cerul în pădurea Bejan, în partea declarată monument al naturii, vegetează în amestec intim, îndeosebi cu stejarul pedunculat. Cerul se află în porțiunile mai xerofite, spre culmi, unde compacitatea solului este mai mare și vegetează relativ bine, realizînd înălțimi și diametre corespunzătoare unei clase de fertilitate bune.

Cu toate că aici este reprezentat printr-o populație restrînsă, el arată totuși o mare variabilitate individuală, chiar în privința habitusului. Diferențierile portului arborilor și ale ritidomului corespund, într-o anumită măsură, cu diferențieri constatate la ghindă.

Din analiza materialului recoltat în pădurea Bejan la 12 octombrie 1955, s-au putut stabili 4 tipuri distincte după forma ghindei, avînd următoarele caracteristici:

a) Tipul 1 reprezintă forma obișnuită, tipică, descrisă în literatură. Ghindele sînt în majoritate sesile, unele scurt pedunculate, cu achena oblong-eliptică (fig. 1,*a*), lungimea lor fiind cuprinsă între 33 și 40 mm, diametrul de 18—23 mm.

b) Tipul 2 are o formă asemănătoare cu cea de gorun. In majoritate achenele sînt oval-eliptice (fig. 1,*b*), spre vîrf acute, avînd lungimea de 24—35 mm și diametrul de 16—22 mm.

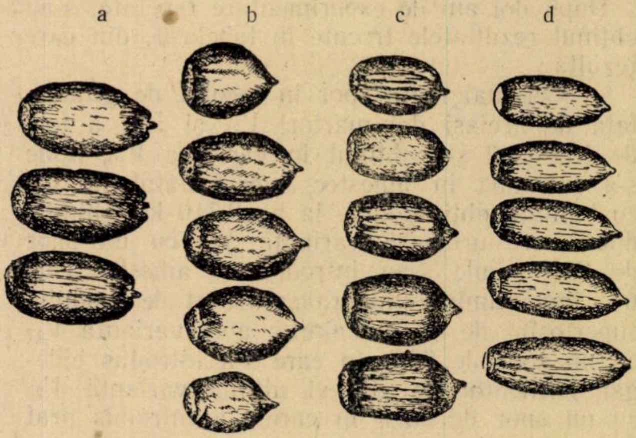


Fig. 1. Forma ghindei de cer: *a* — formă tipică; *b* — formă asemănătoare cu gorunul; *c* — formă asemănătoare cu *Q. robur f. tubulosa* Schur.; *d* — formă asemănătoare cu stejarul pedunculat.

c) Tipul 3 este asemănător cu ghinda de *Quercus robur* L. forma *tubulosa* Schur. Ghindele sînt în majoritate oblongi (fig. 1,*c*), spre vîrf acute, de 29—41 mm lungime și 11—19 mm diametru, fiind incluse cam 1/3 în cupe. La maturitate, achenele sănătoase au culoarea brună închis, pronunțat lucioasă spre partea anterioară și crapă ușor longitudinal.

d) Tipul 4 este mai asemănător cu ghinda tipică de *Quercus robur* L. Ghindele în majoritate sînt eliptice, ușor subrotunde, spre vîrf acute (fig. 1,*d*), avînd lungimea de 26—35 mm și diametrul de 14—20 mm. Achenele sănătoase au o culoare brună închis, pronunțat lucioasă.

Măsurătorile biometrice comparative asupra lungimii, grosimii (la 1/2 din lungime) și greutății ghindelor la cele 4 tipuri menționate, au condus la stabilirea datelor din tabela 1.

Tabela 1

Rezultatul măsurătorilor biometrice la ghinda de cer

Tipul	Nr. ghindelor măsurate	Lungimea ghindei, mm		Grosimea ghindei, mm		Greutatea absolută a semințelor, kg	Numărul semințelor la kg
		M±*m*	σ	*M*±*m*	σ		
1	102	36,90±0,04	0,45	20,30±0,03	0,36	—	—
2	106	29,35±0,10	1,01	18,83±0,05	0,48	4,824	226—230
3	119	34,70±0,09	0,97	14,50±0,06	0,66	2,638	377—380
4	102	29,20±0,08	0,86	16,62±0,04	0,44	2,254	445—450

Arborii de la care s-a recoltat material pentru studiu s-au marcat și numerotat de noi, pe teren, astfel: arborele nr. 2 pentru tipul 1; arborele nr. 15 pentru tipul 2; arborele nr. 13 pentru tipul 3; și arborele nr. 14 pentru tipul 4.

În privinţa portului şi a formei trunchiului, s-au observat la arborii studiaţi următoarele diferenţieri:

Astfel, arborele nr. 2, fiind situat pe firul văii, suferă de îngheţuri, prezintă gelivuri şi este slab elagat.

Arborele nr. 15, situat pe platou cu sol relativ fertil, prezintă un ritidom grosolan, cu crăpături adînci, al căror fund are culoarea cărămizie şi este acoperit cu licheni pe tot trunchiul.

Arborele nr. 13, situat pe coastă, se remarcă prin ritidomul mai subţire, de culoare roşietică pe fundul crăpăturilor, precum şi prin rectitudinea perfectă a trunchiului şi creşterea viguroasă în înălţime.

Arborele notat cu nr. 14, situat pe platou cu condiţii mai xerofite, prezintă ritidom grosolan, are trunchiul drept, dar acoperit în întregime cu licheni, iar înălţimea lui este redusă: 12 m la 33 cm diametru. Frunzele se aseamănă în parte cu cele de *Quercus robur* L.

În concluzie, s-a constatat că:

1. La *Quercus cerris* L. există o variabilitate individuală a caracterelor ghindei. Pe lîngă forma tipică *(a)*, se distinge o formă asemănătoare cu gorunul *(b)*, cu stejarul pedunculat *(d)* şi cu forma *tubuloasă* a acestuia *(c)*.

2. Arboretele notat cu 13, cu ghinda de tipul *c* se remarcă prin variabilitatea mai pronunţată a caracterelor ghindei şi rapiditate mai mare de creştere; acest exemplar ar merita să fie studiat din punct de vedere genetic, spre a fi folosit în lucrările de selecţie.

Bibliografie

1. STAS 1808—50.
2. *Beldie Al.*: Plantele lemnoase din R.P.R., Ed. Agrosilvică de Stat, 1953.
3. *Georgescu C. C.* şi *Morariu I.*: Monografia stejarilor din România, I.C.E.F., seria II, nr. 77, 1948.
4. *Săvulescu Tr.*: Flora R.P.R. vol. I, Ed. Academiei R.P.R. Bucureşti, 1953.

---

*) Din lucrările cercurilor ştiinţifice studenţeşti

Cultivarea arborilor cu lemn de calitate superioară*) (fără noduri)

VASILE A. ILIESEI în colaborare cu ION BRUNĂIAŞU şi GHEORGHE DASCĂLU

Este cunoscut faptul că progresul ce se înregistrează în diferite domenii ale construcţiei şi industriei moderne nu micşorează importanţa lemnului în întrebuinţările sale directe şi ca materie primă pentru diverse produse, ci dimpotrivă, lemnul are solicitări din ce în ce mai numeroase.

Astfel, referindu-ne la industria aeronautică, de automobile, de maşini agricole, instrumente muzicale etc., lemnul folosit de acestea, trebuie să fie de o calitate cu totul specială, cu inele anuale cît mai regulate, fără noduri pe lungimi cît mai mari şi fără alte defecte tehnologice. Aceste sortimente de calitatea excepţională trebuie furnizate economiei naţionale de către silvicultori.

Lor le revine sarcina, ca pe baza cunoştinţelor celor mai înaintate ale biologiei, să intervină activ în viaţa arborilor şi pădurilor şi să obţină materialul lemnos dorit. În privinţa aceasta există metode silvicultorale ca: creşterea arborilor în masiv strîns, menţinerea unui al doilea etaj al arboretului, promovarea subarboretului efectuarea operaţiunilor culturale, elagajul artificial, etc., care dau rezultate pozitive.

S-au preconizat însă şi metode mai moderne pentru obţinerea lemnului de calitate superioară, cum este metoda îndepărtării mugurilor laterali de pe tulpina arborilor, încă din tinereţe.

Această metodă de cultivare individuală a arborilor a fost elaborată, experimentată şi aplicată în producţie de către silvicultorul sovietic Pavel Gheorghievici Krotkievici.

Pentru prezentarea metodei analizăm modul cum a lucrat Krotkievici la pin, folosindu-ne de fig. 1 elaborată de noi.

Krotkievici a ales într-o plantaţie de pin silvestru 1000—1200 exemplare la hectar dintre cele mai bune, în vîrstă de 5—6 ani, vîrstă la care apar primele 3—4 verticile. Acestor exemplare de aproximativ un metru înălţime li s-a rupt cu mîna mugurii laterali de pe axul principal, lăsînd să se dezvolte numai cel terminal.

Operaţia de îndepărtarea mugurilor laterali s-a efectuat primăvara timp de 5—6 ani succesiv.

---

*) Lucrarea s-a întocmit în cadrul Institutului Politehnic Oraşul Stalin de Cercul de Silvicultură sub îndrumarea ing. Nistor Aurel asistent la catedra de Silvicultură.

După acest interval de timp nu s-au mai rupt mugurii laterali, încît arborii şi-au format de la o înălţime de 5—6 metri coroane normale, care au preluat rolul de hrănire, îndeplinit pînă atunci de cele 3—4 verticile de la bază.

Arborii lăsaţi să crească pînă la dimensiuni mari, vor da pe porţiunea îngrijită în modul arătat mai sus, un lemn lipsit nu numai de crăci, dar şi de noduri interioare. Se înţelege că mai jos şi deasupra acestei porţiuni, trunchil se va elaga, dar lemnul va prezenta noduri. S-a apreciat că deşi metoda comportă o îngrijire atentă a fiecărui individ, ea merită să fie extinsă, dat fiind materialul de calitate excepţională ce se produce şi care răspunde unor cerinţe reale ale multor ramuri ale industriei.

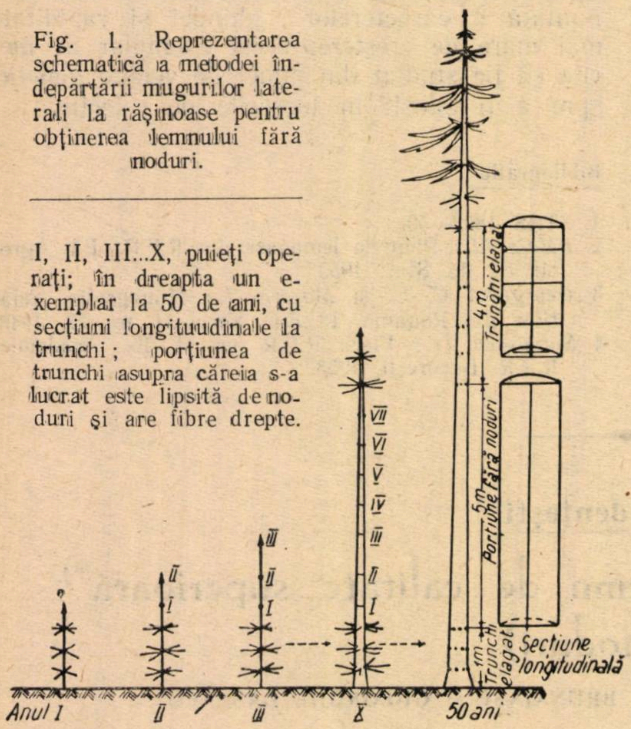


Fig. 1. Reprezentarea schematică a metodei îndepărtării mugurilor laterali la răşinoase pentru obţinerea lemnului fără noduri.

I, II, III...X, puieţi operaţi; în dreapta un exemplar la 50 de ani, cu secţiuni longituudinale la trunchi; porţiunea de trunchi asupra căreia s-a lucrat este lipsită de noduri şi are fibre drepte.

Menţionăm că îndepărtarea mugurilor laterali a fost experimentată în U.R.S.S. şi la alte specii, ca: nuc zibolda, plop de Canada, catalpa, frasin comun, etc., cu rezultate bune.

La nuc metoda a satisfăcut încă un scop în plus, reuşind prin înălţarea coroanei să salveze această specie de la îngheţurile ce se produceau în partea de jos a tulpinii.

În U.R.S.S. în afară de autor s-au mai găsit mulţi adepţi ai acestei metode, care se ocupă de aplicarea şi perfecţionarea ei (Gusev, Iziunschi şi alţii). De asemenea, metoda s-a extins şi pe scară de producţie.

În ţara noastră nu s-a întreprins nimic în această direcţie şi nici nu s-a publicat vre-o lucrare.

Cercul ştiinţific studenţesc de silvicultură şi-a propus să experimenteze metoda Krotkievici şi la brad.

Punctele de cercetare s-au ales pe terenul de aplicaţie didactică din unitatea de producţie a III-a Cristian.

Suprafeţele de lucru s-au amplasat într-un punct caracterizat prin următoarele condiţii staţionale:

Coastă uşor ondulată, pantă 10%, expoziţie nordică, sol format pe conglomerate, de tip brun de pădure, slab podzolit, profund. Vegetaţia constă dintr-un seminţiş natural de brad, instalat în masă sub masivul matern care are consistenţa de 0,6 şi înălţimea de 30 metri. Seminţişul este în vîrstă de 5—7 ani, cu înălţimea de 0,50—1,40 metri, starea de vegetaţie foarte bună, exemplare avînd 3—4 verticile deja formate.

În acest seminţiş s-a delimitat o piaţă de probă de 10×10 metri organizată în interior pe suprafeţe pe care s-a lucrat şi suprafeţe martor.

S-au îndepărtat mugurii cu mîna la un număr de 150 exemplare puieţi de brad, lucrare efectuată în primăvara anului 1956. Odată cu aceasta s-a efectuat şi măsurătoarea la cîteva exemplare luîndu-se diametrul la colet şi lungimea lujerului terminal, rezultat din creşterile anului 1955. S-a urmărit de asemenea timpul necesitat de lucrare, constatîndu-se prin cronometrare că un om poate îndepărta mugurii laterali la un număr de 800—1000 exemplare în 8 ore de muncă, fără să utilizeze scări, pînă la înălţimea de 2,5 m, doar prin aplecarea atentă a lujerului terminal. De la această înălţime operaţia se continuă cu ajutorul scărilor duble. S-au luat măsuri fitosanitare preventive în piaţă şi în jurul ei pe o rază de cca. 100 metri.

Periodic s-a făcut controlul exemplarelor operate urmărindu-le modul de comportare, constatîndu-se următoarele: puieţii s-au dezvoltat normal, viguros, nu au fost scurgeri de răşină, rănile s-au cicatrizat, nu au fost atacuri de boli criptogamice.

La unele exemplare s-au înregistrat creşteri excepţionale ale lujerilor, însă după ele încă nu putem da o reprezentare grafică a creşterilor în diametru şi înălţime, comparative cu exemplarele martor, fiind doar după primul an de experienţă.

S-a constatat că între creşterile în înălţime şi diametru se păstrează acelaşi raport normal, adică nu se produce eţiolare. La data de 10 mai 1957 s-au operat din nou puieţii, adică s-a repetat ruperea mugurilor laterali.

Lucrarea se va continua 6—8 ani conform tematicii. După acest interval nu se vor mai rupe mugurii laterali urmînd să fie lăsaţi să crească în mod normal, formîndu-şi coroană.

Cele 3—4 verticile ce le au acum la bază. urmează a fi înlăturate succesiv cîte unul în fiecare an: pe măsură ce se dezvoltă un verticil în coroană amputăm primul verticil de jos ş.a.m.

Pe viitor se va urmări dacă se menţine în creştere raportul normal între diametru şi înălţime şi dacă nu sînt atacuri de boli criptogamice.

Astfel, folosind în mod creator experienţa cercetătorilor sovietici, avem perspective să ajungem la rezultate concludente, care nu sînt deloc lipsite de interes practc. În viitor, cînd se va trece la o silvicultură şi mai intensivă, metoda culturii individuale a arborilor poate fi extinsă pe scară de producţie, pentru a da economiei noastre naţionale un lemn de calitate excepţională, fără noduri şi atît de necesar şi căutat în construcţii speciale.

Am fi satisfăcuţi dacă am afla că modesta noastră temă a stîrnit curiozitatea în rîndul cercetătorilor şi a practicienilor silvici şi că aceştia au amplasat şi ei cîteva pieţe asemănătoare. În felul acesta experimentarea va fi mai amplă, rezultatele mai concludente, pe baza cărora se poate păşi la aplicarea mai largă.

◆

Compensarea drumuirilor funcţie de relative sau funcţie de distanţe*)

Prof. AUREL RUSSU
Institutul Politehnic Oraşul Stalin

Problema compensării drumuirilor trebuie să fie tot atît de veche ca însăşi metoda drumuirii, care depăşeşte mult 2000 ani. Astăzi, se cunosc numeroase metode de compensare, cărora însă practica nu le acordă o atenţie egală. Mai multe chiar, manualele de topografie nici nu vorbesc, de obicei, de existenţa mai multor metode, ci se ocupă de-a dreptul de una singură, ca şi instrucţiunile de ridicări care impun întotdeauna metoda de compensare. Astfel, manualele şi instrucţiunile topografice din străinătate prevăd compensarea funcţie de lungimi, pe cînd instrucţiunile noastre stipulează compensarea funcţie de relative. Deoarece volumul calculelor, într-un caz şi în altul, este sensibil egal, se pune întrebarea ce anume a determinat la noi adoptarea metodei de compensare pe relative, sau — mai exact — cum se justifică introducerea acestei metode.

Din investigaţiile făcute, am reuşit să aflu, doar, că metoda ar fi fost adoptată la propunerea prof. Orăşanu Cezar.

Întrucît dintr-un studiu sumar rezultă că poziţiile punctelor obţinute prin cele două compensări pot diferi uneori destul de mult, mi-am propus să studiez comparativ cele două metode, cu scopul de a stabili care din ele este mai bună, pentru ca în cazul cînd metoda folosită la noi s-ar dovedi mai bună s-o menţinem în mod conştient, iar în cazul cînd metoda utilizată în străinătate se dovedeşte superioară, să ne-o însuşim şi noi.

1. Rolul compensării în drumuiri

Se ştie că, în drumuiri, se măsoară *unghiurile* pe care le fac între ele aliniamentele ce constituie drumuirea şi *lungimile* acestor aliniamente, adică laturile drumuirii. Funcţie de orientarea primei laturi a drumuirii şi de unghiurile măsurate, se pot calcula, din aproape în aproape, orientările tuturor laturilor drumuirii şi coordonatele punctelor ce formează drumuirea. Închiderea nu se face niciodată exact, deoarece mărimile utilizate în calcul sînt mărimi obţinute prin măsurători, deci afectate de erori. Se înţelege că eroarea de închidere reprezintă efectul cumulat al erorilor de măsurare a unghiurilor şi al erorilor de măsurare a distanţelor. În cazul cînd drumuirea se închide pe un alt punct decît cel de plecare, eroarea de închidere este afectată şi de imprecizia de determinare a reţelei de sprijin. Dar, eroarea de închidere nu trebuie să depăşească anumite limite. Toleranţele prevăzute prin instrucţiuni stabilesc întotdeauna mărimea erorilor admise în funcţie de necesităţi, aparatură şi teren, avînd în vedere legile producerii şi propagării erorilor.

În această situaţie, rolul compensării este acela de a îndepărta *discordanţa* din punctul de închidere prin corijarea, fie a unghiurilor drumuirii şi a distanţelor, fie de-a dreptul a coordonatelor, după un procedeu stabilit.

Ideal ar fi ca această corijare să urmeze legea după care se acumulează erorile, ceea ce, bineînţeles, nu este posibil, întrucît erorile sînt de mai multe naturi şi se propagă după legi diferite. Este adevărat că noi cunoaştem sau putem deduce legile generale de producere şi propagare a diferitelor erori, nu însă şi modul precis cum se produc şi cum se acumulează într-un caz dat, astfel încît nu se poate face o localizare sau delimitare a lor în cadrul erorii efective de închidere. De altfel, aşa cum nu este posibil să se evite erorile de măsurare, nu este posibil să se evite nici erorile de determinare a punctelor. Totul este ca aceste

---

*) *Din lucrările Institutului Politehnic — Oraşul Stalin*

erori să fie acceptate de practică, adică să se asigure precizia necesară.

O determinare precisă a punctelor de drumuire se asigură, nu prin compensare, ci prin utilizarea unei aparaturi de precizie, în condiţiile de atenţie şi de procedură pe care metoda le indică ca favorabile. Dar, nu este mai puţin adevărat că nici compensarea nu poate fi făcută oricum. Dacă, prin compensare, anumite mărimi liniare se modifică cu cantităţi mai mari decît cele admise la măsurarea mărimilor lor respective sau dacă anumite mărimi unghiulare se modifică cu cantităţi mult mai mari decît cele admise la măsurarea unghiurilor în raport cu precizia măsurării distanţelor, se înţelege că scopul compensării nu este atins. Înseamnă că se anulează discordanţa (eroarea de închidere), cu sacrificiul apariţiei alteia sau chiar a mai multora, mai mici, totuşi inadmisibile.

Cele arătate aici cu privire la rolul compensării în cazul erorii de închidere pe coordonate sînt valabile şi pentru eroarea de închidere pe orientări (unghiuri). Există, totuşi, anumite aspecte particulare ce trebuie relevate. Astfel:

— eroarea de închidere pe orientări nu poate fi pusă în evidenţă întotdeauna (cazul drumuirilor făcute fără vize de orientare într-unul din punctele de sprijin, dar — mai ales — cazul acelora fără vize de orientare în ambele puncte de sprijin);

— necunoaşterea erorii de închidere pe orientări, sau neglijarea ei, nu împiedică efectuarea compensării drumuirii şi, în esenţă, a calculului definitiv al drumuirii.

De aici nu trebuie să se tragă concluzia greşită că se poate renunţa la compensarea pe orientări, deoarece în caz contrar se admite în mod conştient o discordanţă unghiulară între ultima latură a drumuirii şi latura de control. Compensarea pe coordonate va lăsa neschimbată această discordanţă unghiulară sau are şanse egale de a micşora sau agrava funcţie de orientarea laturii, de mărimea şi sensul erorii din punctul de închidere şi funcţie de metoda de compensare.

Dar, aşa cum rolul compensării pe orientări nu trebuie minimalizat, el nu trebuie să fie nici supraevaluat sau altfel interpretat. Nu trebuie să se creadă că, prin compensarea pe orientări, se fixează poziţia direcţiilor laturilor şi că compensarea pe coordonate va acţiona doar asupra lungimilor. Compensarea pe coordonate va modifica, deopotrivă, laturile şi orientările cu cantităţi (şi chiar semne) în general diferite de la aliniament la alinament (eventual unele vor rămîne neschimbate), funcţie de conformaţia planimetrică a traiectului de drumuire, de orientările laturilor, de mărimea şi sensul erorilor de închidere, precum şi funcţie de metoda de compensare.

Compensarea pe coordonate prin metode diferite duce la deformaţii diferite, atît asupra laturilor, cît şi asupra orientărilor (unghiurilor).

2. Modul cum se face compensarea prin cele două metode

Corecţiile, cu ajutorul cărora se face compensarea în cazul celor două metode enunţate, se calculează în felul următor:

— compensarea funcţie de relative:

$$c_{x_i} = -\frac{e_x}{\Sigma\,(\Delta x)} \cdot \Delta x_i\,; \quad c_{y_i} = -\frac{e_y}{\Sigma\,(\Delta y)} \cdot \Delta y_i\,;$$

— Compensarea funcţie de distanţe:

$$c_{x_i} = -\frac{e_x}{\Sigma\ d} \cdot d_i = -\frac{e_x}{D} \cdot d_i\,; \quad c_{y_i} = \frac{e_y}{\Sigma\ d} \cdot d_i = -\frac{e_y}{D} \cdot d_i$$

unde:

c_{x_i} şi c_{y_i} sînt corecţiile ce se aduc, într-un caz şi în altul, coordonatelor relative $\Delta\ x_i$ şi respectiv $\Delta\ y_i$;

e_x şi e_y sînt erorile de închidere pe x şi y:

d_i este lungimea unui aliniament oarecare;

D este lungimea desfăşurată a drumuirii

3. Compararea celor două metode

Pentru compararea celor două metode, am luat trei traiecte de drumuiri tachimetrice efective, *TE* (fig. 1—3) şi un număr de 22 traiecte de drumuiri teoretice *TT* în cazuri generale, dar şi în cazuri particulare.

Compararea se referă la compensarea pe coordonate, care, aşa cum s-a arătat, diferă. Compensarea pe orientări nu constituie o preocupare, deoarece se face la fel în cazul ambelor procedee. În cazul traiectelor efective, am făcut mai întîi compensarea pe orientări şi apoi compensarea pe coordonate, prin cele două metode. În cazul traiectelor teoretice, nu am pus condiţii de orientare, aşa încît am efectuat de-a dreptul compensarea pe coordonate.

Criteriul folosit la compararea celor două metode a fost acela al confruntării deformaţiilor cauzate de compensări. În concret, am comparat mărimile liniare şi unghiulare, deduse din coordonatele compensate (prin cele două metode) cu mărimile de plecare (măsurate sau luate teoretic). Apoi, am calculat abaterile medii unghiulare şi de lungimi şi am întocmit tabela recapitulativă, pe care am trecut şi abaterile maxime.

Pentru a se avea o imagine cît mai completă asupra abaterilor, tabela 1 — extras — nu cuprinde decît datele privitoare la traiectele ce sînt date şi în figuri.

Din compararea abaterilor individuale pe foi-

Tabela de erori

Tabela 1

Traiectul	Figura	Lungimea drumuirii m	Erorile de închidere m	Compens funcţie de	Erori unghiulare maxime c	Erori unghiulare medii c	Erori de distanţe maxime cm	Erori de distanţe medii cm
1	2	3	4	5	6		7	
TE_1	1	656	$e_x = +0,15$	relat. r	12,0	7,1	23,0	13,7
			$e_y = +1,47$	dist. d	15,0	7,7	16,0	9,7
TE_2	2	1 013	+1,02	r	5,2	2,7	14,0	11,0
			+0,66	d	7,7	3,7	12,0	8,7
TE_3	3	730	+0,57	r	10,3	5,8	13,0	8,4
			−0,95	d	10,0	3,6	12,0	7,6
TT_1	4	1 000	+0,66	r	3,4	2,0	12,0	7,6
			−0,10	d	3,9	2,1	7,0	4,6
TT_2	5	1 000	—0,50	r	0,0	0,0	13,0	10,2
			—0,50	d	6,2	2,6	5,0	5,0
TT_3	6	1 000	—0,50	r	6,7	2,7	27,0	11,1
			—0,50	d	6,2	3,3	6,0	5,0
TT_4	7	1 000	0,00	r	0,0	0,0	50,0	16,0
			—0,50	d	3,2	1,4	5,0	5,0
TT_5	8	1 000	0,00	r	32,0	3,2	2,0	0,6
			—0,50	d	9,6	1,4	0,0	0,0
TT_6	9	1 000	0,00	r	nedeterminare			
			—0,50	d	3,2	1,4	0,0	0,0

le de drumuiri efective, rezultă că erorile unghiulare în cazul compensării pe relative sînt cînd mai mari, cînd mai mici. Din tabela erorilor medii, rezultă că erorile unghiulare medii pot fi egale, eventual chiar ceva mai mari, dar — de obicei — sînt mai mici în cazul compensării pe relative decît în cazul compensării pe distanţe cu valori variind de la —0^c, 2 la 1^c. Aceste abateri, transformate în lungimi, la mărimea de 60—70 m a laturilor drumuirii, reprezintă —0,2 la +1,0 cm. Sub acest raport, ar rezulta o uşoară superioritate a compensării funcţie de relative, faţă de compensarea funcţie de distanţe, însă nu sigură, adică nu întotdeauna. Confruntarea erorilor unghiulare maxime duce la aceleaşi observaţii.

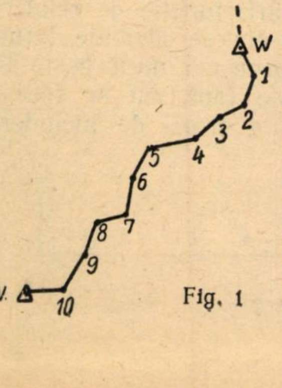


Fig. 1

Dacă se compară abaterile pe lungimi, de asemenea pe foile de drumuiri efective, rezultă că întotdeauna compensarea funcţie de relative dă erori individuale mai mari decît compensarea funcţie de distanţe, eventual egale, iar eroarea medie este totdeauna mult mai mare. Astfel, în cele trei cazuri luate, TE_1 la TE_3, abaterile medii, în cazul compensării funcţie de relative au fost cu 0,8 la 4,0 cm mai mari. De aici, rezultă că avantajul, minim şi îndoielnic, dedus pentru compensarea funcţie de relative, în ceea ce priveşte abaterea unghiulară, este contrabalansat în mod sigur şi din plin de compensarea funcţie de distanţe, în ceea ce priveşte abaterea pe lungimi.

Cum se explică acest lucru?

Dacă se observă desfăşurarea unui traiect de drumuire oarecare, adică într-un caz cu totul general, se constată că orientarea unor laturi este particulară, adică este apropiată, fie de direcţia axului x, fie de aceea a axului y. În cazul compensării funcţie de relative, laturile de poziţii particulare dau corecţii mici pe o relativă şi mari pe cealaltă. In cazul concret al traiectului de drumuire TE_1 (fig. 1), se observă că pe un ax, spre exemplu pe y, compensarea funcţie de relative dă corecţii nule sau foarte mici pentru relativele laturilor (4—5), (7—8) şi (10—C.V.) şi foarte mari pentru relativele laturilor (Warte-1) (5—6), (8—9), dar mai ales (6—7). Întrucît eroarea de închidere a drumuirii $e_x = +0,15$ m şi $e_y = +1,47$ m este mai mică decît toleranţa $T = 1,87$ m, corecţiile trebuie să fie tolerabile în raport cu precizia măsurării mărimilor ce se corectează. Dacă se consultă tabela erorilor medii şi maxime, se constată că eroarea maximă liniară în compensarea funcţie de relative atinge 23 cm la o latură de 64 m (latura 6—7), eroare ce depăşeşte toleranţa măsurării indirecte a distanţei de 64 m, pe cînd, în compensarea funcţie de distanţe, eroarea maximă ce se înregistrează nu atinge decît 16 cm la o latură de 75 m (9—10), eroare admisă la măsurarea indirectă a distanţelor de 75 m. Adică, pe cînd în cazul compensării funcţie de relative corecţia se concentrează asupra relativelor mari, ducînd deseori la depăşirea toleranţelor, în cazul compensării funcţie de distanţe, corecţiile rămîn totdeauna în limite admisibile.

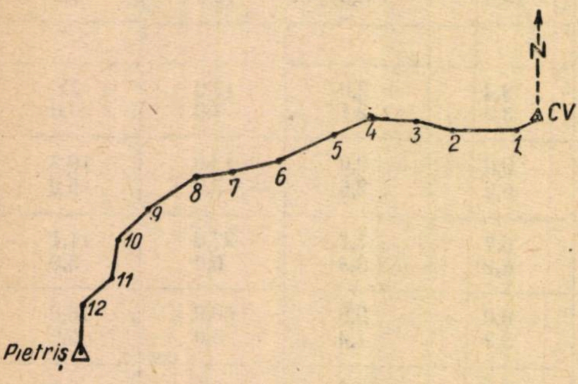


Fig. 2

Din compararea erorilor medii şi maxime, date de exemplele teoretice în cazurile generale, se desprind aceleaşi concluzii.

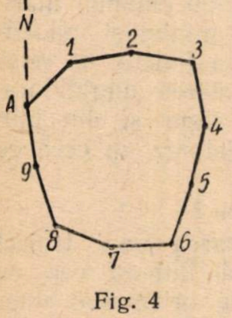


Fig. 4

În cazul traiectului de drumuire oarecare TT_1 (fig. 4), închisă pe punctul de plecare, se observă că abaterea unghiulară medie este, de asemenea în avantajul compensării funcţie de relative, însă într-un grad cu totul neînsemnat, şi anume cu $0^c,1 \cong 0,16$ cm, la 100 m. latură, în timp ce abaterea medie de distanţă este în dezavantajul acestei compensări cu 3,0 cm. Mai mult chiar, dacă se observă abaterile maxime de distanţe pe foaia de drumuire, se constată că patru laturi (1—2), (2—3), (6—7) şi (7—8) sînt deformate cu cantităţi mai mari decît toleranţa de 8 cm admisă la măsurarea directă a distanţelor de 100 m, în timp ce compensarea funcţie de distanţe nu dă niciodată abateri mai mari decît cele tolerabile.

O deosebită atenţie trebuie acordată cazului TT_2 din fig. 5, unde toate laturile au poziţii particulare. În acest caz, compensarea funcţie de relative conservă riguros unghiurile, pe cînd compensarea funcţie de distanţe le va modifica. În cazul concret al erorilor de închidere date în tabelă, vor fi modificate unghiurile din *A* şi *5* cu cîte circa 6^c, iar celelalte unghiuri, vor rămîne neschimbate. Desigur, că, sub raportul erorilor unghiulare, aici compensarea funcţie de relative este în avantaj categoric. Dacă se observă abaterile pe distanţe, se constată că, sub acest raport, avantajul este — de asemenea — categoric, însă de partea compensării funcţie de distanţe. Pentru a se putea preciza, în ansamblu, care metodă de compensare este favorabilă acestui caz, trebuie transformate unghiurile în distanţe. Laturile fiind de cîte 100 m, se obţine egalitatea aproximativă $6^c,2 \cong 10$ cm şi $2^c,6 \cong 4$ cm. Abaterile totale, unghiulare şi de dinstanţe, date de compensarea funcţie de distanţe sînt în acest caz: abaterea maximă $= \sqrt{10^2=5^3} = 11,2$ cm, şi abaterea medie $= \sqrt{4^2+5^2} = 6,4$ cm. Comparate cu abaterile de distanţe, maxime şi medii, de 13 şi respectiv 10,2 cm, pe care le dă compensarea funcţie de relative, se constată că, şi de data aceasta, avantajul este de partea compensării funcţie de distanţe.

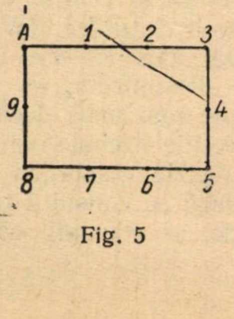


Fig. 5

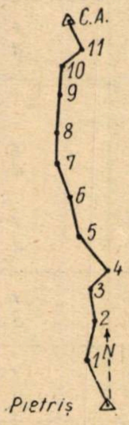


Fig. 3

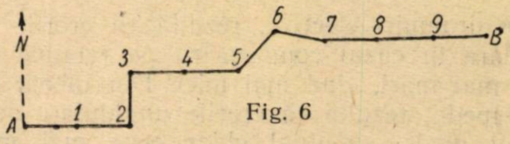


Fig. 6

Cazul TT_3 din fig. 6, cu un pronunţat caracter particular este categoric în avantajul compensării funcţie de distanţe. Compensarea funcţie de relative nu mai este evident avantajoasă nici pentru unghiuri, deoarece dă abateri maxime mai mari decît în cazul compensării funcţie de distanţe. Sub raportul deformaţiilor laturilor, cazul nu suportă comparaţie, deoarece compensarea funcţie de relative dă erori grosolane, ce depăşesc mult toleranţele admise la măsurarea distanţelor.

Traiectul TT_4 (fig. 7) are toate laturile orientate după direcţia axului *x*, cu excepţia laturii *(9-B)*, care este orientată după direcţia axului *y*. În cazul compensării funcţie de relative, întreaga corecţie de 50 cm se atribuie laturii *(9—10)*, pe care o deformează mult peste toleranţe. Înseamnă că, de fapt, nu se face o compensare propriu-zisă a erorii de închidere,

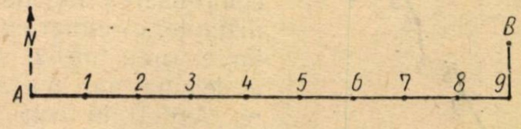


Fig. 7

deoarece discordanţa nu se îndepărtează, ci doar se localizează. Cu totul alta este situaţia în compensarea funcţie de distanţe, cînd latura *(9-B)* suferă o corecţie de numai 5 cm, lungimea celorlalte laturi rămîne neschimbată, iar corecţia unghiulară maximă atinge 3^c,2, ceea ce la 100 m reprezintă, de asemenea, 5 cm.

În cazul traiectului TT_5 (fig. 8), compensarea funcţie de relative se face, de asemenea, concentrat, asupra ultimei laturi *9-B* (a cărei orientare este 99^g), fără însă a-i modifica lungimea (doar cu circa 2 cm), dar modificîndu-i poziţia faţă de latura precedentă *(8—9)*. Astfel, unghiul dintre laturile *(8—9)* şi *(9-B)* se modifică cu 32^c, ceea ce evident că depăşeşte în mod grosolan orice eroare de măsurare a unghiurilor. Deci, nici aici nu se poate vorbi de o compensare propriu-zisă, ci de o corecţie locală a întregii erori, făcută în chip brutal. Dimpotrivă, compensarea funcţie de distanţe produce o eroare unghiulară maximă de 3^c, 2 şi nu va modifica nici o lungime. Adică, compensarea funcţie de relative se dovedeşte slabă şi în compartimentul, care — în majoritatea cazurilor analizate — îi era favorabil.

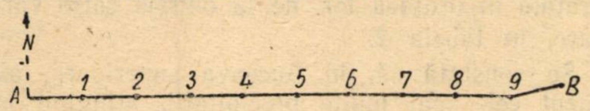


Fig. 8

Traiectul TT_6 (fig. 9), luat într-un caz cu totul particular, sugerat — de altfel — de cazul precedent TT_5, are toate laturile dirijate exact după latura *x*. În cazul acesta, formula ce dă corecţiile funcţie de relative nici măcar nu este aplicabilă în forma ei clasică.

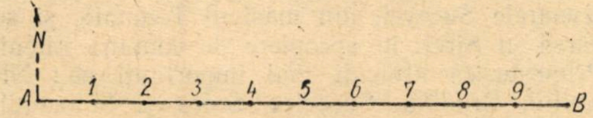


Fig. 9

Intr-adevăr:

$$c_{y_i} = -\frac{e_y}{\Sigma\,(\Delta y)} \cdot \Delta y_i = -\frac{\Delta y_i}{\Sigma\,(\Delta y)} \cdot e_y = -\frac{0}{0} \cdot e_y,$$

adică nedeterminare.

Pentru a se ridica nedeterminarea cu regula lui Hôpital, trebuie înlocuiţi termenii Δy_i şi $\Sigma(\Delta y)$ cu expresiile lor, adică:

$$\Delta y_i = d_i \cdot \cos\theta_i \text{ şi } \Sigma\,(\Delta y) = \Sigma\,(d \cos\theta),$$

unde $\theta_1 = \theta$.

Conform regulii lui Hôpital,

$$\lim_{x \to a} \frac{f(x)}{F(x)} = \lim_{x \to a} \frac{f'(x)}{F'(x)}, \text{ adică: } \lim_{\theta \to 100^g} - \frac{d_i \cos\theta}{\Sigma\,(d \cos\theta)} \cdot e_y = \lim_{\theta \to 100^g} - \frac{-d_i \sin\theta}{-\Sigma\,(d \sin\theta)} \cdot e_y \cdot$$

Deoarece $\sin\theta \to 1$, se poate face reducerea, astfel încît expresia corecţiei devine:

$$c_{y_i} = -\frac{d_i}{\Sigma d} \cdot e_y = -\frac{e_y}{D} \cdot d_i,$$

expresie ce reprezintă tocmai corecţia de adus în cazul compensării funcţie de distanţe.

De aici rezultă că metoda compensării funcţie de relative, nici nu este cel puţin o metodă universală de compensare, de vreme ce într-un anumit caz particular a luat forma unei alte compensări, a compensării funcţie de distanţe. tanţe.

4. Concluzii

Din compararea celor două metode de compensare, funcţie de relative şi funcţie de distanţe, în cazul unor traiecte de drumuiri efective şi teoretice generale, precum şi din studierea unor traiecte de drumuiri în cazuri particulare, rezultă:

a) Compensarea urmează aceeaşi procedură şi presupune acelaşi volum de calcule în cazul ambelor procedee. Nu diferă decît elementele ce intră în calcule.

b) Compensarea funcţie de distanţe este o metodă generală de compensare, spre deosebire de compensarea funcţie de relative, ce nu are aplicabilitate generală.

c) Compensarea funcţie de distanţe fiind proporţională cu distanţele, atribuie corecţii tuturor laturilor, proporţionale cu lungimile lor. În felul acesta, corecţiile aferente sînt întotdeauna mici, iar în comparaţie cu cele pe care le dă compensarea funcţie de relative sînt întotdeauna mai mici.

d) Compensarea funcţie de relative nu conservă caracterul de compensare proporţională în înţelesul de mai sus, deoarece relativele comparativ mici, sau nule, nu primesc corecţii. Aceasta duce la concentrarea corecţiilor asupra relativelor mari, dînd compensării un caracter de discontinuitate, cînd corecţiile depăşesc toleranţele admise la măsurarea mărimilor respective, în majoritatea cazurilor. Avantajul minim pe care-l are compensarea funcţie de relative sub raportul deformării unghiurilor, într-un mare număr de cazuri, nu este niciodată suficient pentru a contrabalansa dezavantajul provocat de deformaţiile mari pe care le dă asupra laturilor. Situaţia este defavorabilă compensării funcţie de relative într-un mod mai evident, atunci cînd dă deformaţii mai mari şi pe unghiuri.

Faţă de această situaţie, se impune înlocuirea procedeului compensării funcţie de relative, prevăzut astăzi la noi de instrucţiunile în vigoare, cu procedeul compensării funcţie de distanţe, care este întotdeauna superior procedeului compensării funcţie de relative.

Inundațiile din regiunile Suceava și Bacău și urmările lor *)

Ing. CONSTANTIN ARGHIRIADE

Efectul ploilor torențiale și de lungă durată din cursul anului 1955, semnalat în diferite părți ale continentelor, s-a resimțit și în țara noastră, mai mult ca oricînd. Astfel, în diverse regiuni ale țării, unde ploile au căzut cu continuitate și din abundență, suprafețe întinse cultivate agricol au fost inundate și în parte, acoperite cu material aluvionar ; masele de pămînt în alunecare au obturat albia rîurilor, iar furia apelor mari a rupt și degradat diguri, căi de comunicație, lucrări de artă și instalații industriale aflate în calea lor.

Cercetări în acest domeniu, privind cauzele care au provocat inundațiile și pagubele aduse economiei naționale în cursul lunii iunie a anului 1955, s-au făcut de către ICES **) în bazinele rîurilor Suceava, Moldova și Bistrița, insistîndu-se — în mod deosebit — asupra rîului Suceava, care a provocat ravagii mai mari.

La stabilirea acestor cauze, s-a ținut seama de datele culese de pe teren, completate cu cele găsite în evidențele DRS-Suceava și ale Direcției Generale Hidrometeorologice.

I. Bazinul rîului Suceava

Acest bazin, avîndu-și obîrșia în Carpații Răsăriteni, este situat 34% în regiune de munte și 66% în regiune de deal.

Suprafața din bazin afectată fondului forestier reprezintă un procent de abia 31,7%, din care 80% se găsește în Suceava superioară, 6% în Suceava mijlocie și 14% în Suceava inferioară.

Restul terenurilor din bazin (circa 68%) sînt folosite agricol (arabil fîneață, pășune și livezi). Fînețele, în general, sînt bine întreținute și conțin o floră destul de bogată.

— *Stadiul eroziunii solului.* Suprafața din bazin afectată de eroziune ***) reprezintă 40,7%, din care :

— în sectorul agricol (teren arabil, pășune și altele	39,53%
— în sectorul silvic (pădure, terenuri neproductive):	1,17%

În sectorul agricol, 57% din suprafața afectată de eroziune se găsește pe pantă de 3—10% și aproape numai în teren arabil, iar restul de 43% pe pantă de 11—35% și peste 35%.

Suprafața terenurilor improductive din bazin se evaluează la circa 1%.

— *Precipitații.* Precipitațiile medii din bazin variază între 600 și 900 mm anual. Media 750 mm. La Solca, Rădăuți și Suceava, ele au ajuns în an ploios pînă la 1 034 mm, iar în an secetos pînă la 458 mm.

Tabela 1

Ploi torențiale căzute în perioada 1933—1951

Localitatea	Data	mm	Durata minute	Intensitatea mm/min
Rădăuți	La9/VI /1942	33,1	40	0,83
Suceava	La7/VII/1950	47,2	75	0,63

Precipitațiile căzute în perioada 21—30 iunie 1955, cînd s-au produs viituri și revărsări — măsurate la cîteva stațiuni existente — sînt arătate în ordinea lor, de la obîrșie către vărsare, în tabela 2.

Se constată că, în Suceava superioară, au căzut cele mai multe precipitații, atingînd în 48 ore — în zilele de 22—24 iunie 1955 — 88 l/m². Ploaia a fost de lungă durată, cu intensități diferite, producînd ravagii destul de mari. După indicațiile date de personalul Ocolului silvic Falcău, o astfel de ploaie n-a mai căzut din anul 1927.

— *Hidrografie.* Rîul Suceava, avînd lungimea de 172 km, izvorește din hotarul comunei Izvoarele Sucevei, din masivul Tomnatic și se varsă în Siret, în apropiere de comuna Liteni. Primește ca afluenți mai importanți pe : Nisipitul, Brodina, Sucevița, Solca și Solonețul, avînd lungimi între 27—36 km și bazine de 150—211 km².

Debitul rîului, măsurat la Stațiunea Ițcani *), variază ca în tabela 3.

Se constată că pericolul mare al inundațiilor este primăvara, o dată cu topirea zăpezii și vara, cînd cad ploi torențiale și de lungă durată.

— *Solul și substratul petrografic.* În acest bazin hidrografic, se întîlnesc soluri de luncă și mlaștini, soluri brune slab roșcate, soluri podzolite de pădure de rășinoase și soluri brune-gălbui.

Din punct de vedere litologic, substratul petrografic este alcătuit din conglomerate, nisipuri, argile și marne.

---

*) Din lucrările I.C.E.S.

**) Colectivul format din : ing. dr. I. Lupe, ing. C. Arghiriade, ing. dr. T. Bălănică, ing. C. Traci, ing. E. Pîrvu și ing. P. Abagiu.

***) După datele obținute de la I.P.A.C.A.

*) După datele de la I.P.A.C.A.

Tabela 2

Staţia pluviometrică	Precipitaţli în mm, căzute de la 21—30 iunie 1955, ziua :									
	21/22	22/23	23/24	24/25	25/26	26/27	27/28	28/29	29/30	Total
Pîrîul Negru	10,1	42,3	45,3	0,2	21,3	0,1	17,3	0,9	0,4	137,8
Brodina	8,1	40,5	47,7	0,1	9,1	—	26,2	5,7	—	134,4
Oc. Silvic Putna	5,4	25 2	57,6	3,7	4,9	—	8,6	5,4	—	110,8
Oc. Sil. Margina	10,6	50,2	20,1	10,2	0,4	—	0,4	—	—	91,9
Staţ. ICAR-Suc.	0,8	8,0	30,7	—	4,4	21,7	—	0,2	0,4	66,2

Tabela 3

Staţiunea	Debitul				Debitul în perioada 1950—1994			
					Minim		Maxîm	
	Mediu anual m³/s	Normal m³/s	In an secetos m³/s	In an ploios m³/s	Vara 6/VI/1953 m³/s	Iarna 7/XII/1953 m³/s	Primăvara 3/IV/1950 m³/s	Vara 29/VIII/1951 m³/s
Iţcani	10,700	11,000	4,600	17,500	1	1,4	230	144

Depozitele cuaternare sînt reprezentate prin terase, aluviunile din albiile majore ale rîurilor şi prin loess. Spre obîrşie, se găseşte o zonă de fliş.

În bazinele cercetate, panta versanţilor este — în general — mare şi foarte mare, ceea ce înlesneşte, în timpul ploilor torenţiale şi de lungă durată, scurgerea apei, mai ales pe versanţii cu pădurea tăiată.

În pîraiele cu bazinele complet împădurite, scurgerile au fost mult mai moderate.

II. Bazinul rîului Moldova

Acest bazin este situat 44% în regiune de munte şi 56% în regiune de deal. Suprafaţa afectată fondului forestier reprezintă un procent de 47,5%. Din această întindere, 18% este pădure populată cu răşinoase şi se găseşte în partea superioară a Moldovei, iar 14% este pădure populară cu răşinoase 0,6, fag 0,3 şi diverse 0,1 şi se găseşte în partea mijlocie a rîului Moldova.

Lungimea rîului Moldova este de 219 km.

În anii 1950—1954, în Moldova superioară, s-a exploatat ras 4,8% din suprafaţa păduroasă.

— În bazinul Moldoviţei, afluent pe stînga Moldovei, suprafaţa păduroasă, totalizînd 428 km², este populată cu răşinoase 0,9 şi fag 0,1. În anii 1950—1954, în acest bazin, s-a parcurs cu tăieri succesive 20% din suprafaţa păduroasă, extrăgîndu-se circa 40% din material.

— Un alt afluent al Moldovei cu caracter puternic torenţial este pîrîul Frumos. Din suprafaţa întregului său bazin, avînd sol foarte superficial şi cu mult grohotiş, numai 2 700 ha sînt împădurite. Acest pîrîu a transportat zeci de vagoane de piatră şi a distrus un pod de cale ferată.

Vin apoi pîraiele : Suceava, afluent pe dreapta Moldovei, Porcescu şi Breaza, afluenţi pe stînga Moldovei, etc., care — în parte — au versanţi acoperiţi cu pădure şi fîneţe ; s-a observat că acolo unde vegetaţia forestieră a fost tăiată ras de curînd, scurgerile au fost mai mari.

Precipitaţiile, căzute în intervalul 21—30 iunie 1955 cînd debitul rîului Moldova a crescut — măsurate la staţiunile Breaza, Cîmpulung şi Rarău — sînt arătate în tabela 4.

Tabela 4

Staţia pluviometrică	Precipitaţii în mm, căzute de la 21—30 iunie 1955									
	21/22	22/23	23/24	24/25	25/26	26/27	27/28	28/29	29/30	Total
Oc. silvic Breaza	36	3,2	5,1	—	4,8	1,5	5,8	8,3	5,1	69,6
Cîmpulung	9	—	76	20	—	8	—	2	7	122,0
Rarău	4	—	65	—	4	—	—	8	9	90

Se constată că precipitaţiile au fost mai abundente în regiunea Cîmpulung şi mai mici în Moldova superioară.

Aspecte ale torenţialităţii. În raza Ocolului s-a produs în cursul lunii august o alunecare de teren cu pădure pe el, în suprafaţă de circa 22 ha.

Prin alunecarea terenului, s-a blocat circulaţia pe drumul Breaza-Moldoviţa pe circa 1 km, iar pîrul fiind obturat, s-a format în amontele alunecării un lac de circa 5 000 m^2.

Terenul alunecat are o grosime de circa 4 m în aval şi circa 30 m în amonte. Vîrsta arboretului aflat pe terenul alunecat este de 55—90 ani.

III. Bazinul rîului Bistriţa

În acest bazin, precipitaţiile căzute fiind mai moderate, nu s-au înregistrat pagube mari. Totuşi, trebuie menţionat efectul puternic al eroziunii în adîncime în timpul unor ploi cu caracter torenţial, al căror rezultat s-a scontat la Călugăreni — din Raionul Ceahlău — cu subminarea unor piese de zidărie cu mortar, cu deschideri mari, pe o adîncime de 2—5 m.

Cauzele viiturilor

Din experimentările făcute de ICES la Buhalniţa, Putreda, Valea Prahovei şi Valea Chinejii, pe terenuri înclinate acoperite cu vegetaţie şi fără vegetaţie, s-a constatat că procentul scurgerilor la suprafaţă în timpul ploilor mari variază, de la un loc la altul, cu: intensitatea şi durata ploii, natura solului, panta şi lungimea ei, gradul de acoperire a solului cu vegetaţie şi cu natura vegetaţiei, starea de umezire a solului şi a aerului în momentul începerii ploii, direcţia de cădere a ploii şi expoziţia versanţilor.

Din datele trecute în tabela 5, se poate vedea că procentul scurgerilor, în timpul ploilor torenţiale şi de lungă durată, capătă valori maxime pe terenuri lipsite de vegetaţie în islazuri păşunate abuziv şi în păduri cu consistenţă scăzută, cu solul bătătorit şi fără strat de litieră, variind — în medie — între 30% şi 60% din precipitaţii.

Tabela 5

Centralizarea unor scurgeri la suprafaţă în % în timpul ploilor torenţiale pe terenuri înclinate, acoperite cu vegetaţie şi fără vegetaţie rezultate din experimentările făcute de ICES în diferite regiuni asemănătoare ale ţării

Teren fără vegetaţie	In fîneţe formate din graminee	In fîneţe consistente	In terenuri păşunate abuziv	In arboret bătrîn de fag				In arborete de molid		Mol. cu fag
				Consistenţa 0,6		Consistenţă 0,8		Consistenţa 0,8		Consis. 0,8
				Cu litieră	Fără litieră	Cu litieră	Fără litieră	Cu litieră	Fără primul strat de litieră	Cu litieră
42—69% din precipitaţii	10,5—18,5% idem	1,4—2,0% idem	38—57% idem	0,7—3,2% idem	33-43,7% idem	0,4—0,8% idem	27—32% idem	1,8—2,9% idem	8,8-10,6% idem	0,3—0,5% idem

În păduri normale, cu consistenţa de cel puţin 0,8 şi cu strat de litieră normal, în fîneţe şi teren plantat, acest procent capătă valori minime, variind între 0,5% (în pădure de fag şi molid) şi 9,1% (în fîneţe formate din graminee puţin consistente).

— Din rezultatele experimentărilor făcute în Cehoslovacia, într-un arboret mixt de fag, brad şi molid şi într-un parchet exploatat ras, s-a constatat:

În cazul unei ploi de o intensitate relativ mică, de 15—16 mm/h, scurgerea la suprafaţă în terenul împădurit nu a fost observată, în timp ce în parchetul exploatat ras ea a reprezentat 7,9% din precipitaţiile căzute. Pe măsura creşterii intensităţii ploii, scurgerea la suprafaţă a atins chiar 33,6%, iar la o ploaie de 27,3—28,3 mm/h, ea a fost de 253 ori mai mare.

— Considerînd starea de fapt a bazinului superior al Sucevei, în care 554 km^2 sînt acoperiţi cu păduri de diferite consistenţe, 60 km^2 sînt suprafeţe de împădurit, iar 282 km^2 păşuni şi fîneţe.

— Precipitaţiile căzute în 48 de ore la Brodina = 88 mm/m^2. Aplicînd valorile rotunjite ale coeficienţilor de scurgere arătate în tabela 5, se obţine ca valoare orientativă a debitului, care s-a scurs pe versanţi în bazinul superior al Sucevei, 70 m^3/s.

În Moldova superioară, deşi bazinul este mai puţin împădurit, nu s-au semnalat asemenea scurgeri din cauză că precipitaţiile căzute în acel interval de timp au fost mai mici. În schimb, s-a observat o creştere a debitului în Moldova mijlocie, unde s-au înregistrat 76 mm în 24 ore (Cîmpulung), care a cauzat ravagii destul de mari.

Faţă de aceste premize şi faţă de constatările făcute pe teren, cauzele care au contribuit la creşterea debitului rîurilor din regiunea Suceava şi la producerea pagubelor arătate mai sus sînt:

1. Ploile abundente şi de lungă durată căzute în zilele de 21—24 iunie 1955 care au înregistrat numai în 48 ore 88 mm/m^2 în Suceava superioară, iar în regiunea Cîmpulung 76 mm/m^2, în 24 de ore. Cantitatea de apă căzută fiind foarte mare, a saturat solul. Acesta, la rîndul său, găsindu-se cu exces de umezeală şi nemaiputînd permite infiltraţia apei în sol, mai ales pe terenurile descoperite, apa s-a

scurs pe versanţi la suprafaţă, sau aproape de suprafaţă, alimentînd astfel debitul pîraielor şi al rîurilor.

2. Stratul impermeabil de sol sau roca, aşezate prea aproape de suprafaţă, au înlesnit şi mai mult scurgerea apei la suprafaţă.

3. Bazine de recepţie cu pante mari şi foarte mari, parte împădurite total, iar parte semiîmpădurite şi chiar despădurite. În aceste bazine, s-au parcurs cu tăieri succesive suprafeţe întinse, reducîndu-se astfel consistenţa arboretelor sub 0,6, înainte de a se fi instalat un subarboret viabil, bine dezvoltat, care să asigure, pe de o parte acoperirea solului şi formarea unui strat de humus normal, iar pe de altă parte micşorarea scurgerii la suprafaţă.

În pîraiele cu bazine descoperite sau numai parţial descoperite, după cum s-a arătat mai sus, debitul a crescut foarte mult, nivelul apei ridicîndu-se pînă la 1 m peste nivelul normal, iar viiturile au căpătat caracter torenţial, transportînd şi depunînd material grosier rezultat din eroziunea de fund şi maluri, precum şi resturi rămase din exploatarea materialului lemnos din parchete.

— În bazinele împădurite cu răşinoase ale unor pîraie care confluează cu Suceava şi Moldova, unde stratul de litieră şi cel de humus sînt normale, debitul pîraielor a prezentat variaţii cu mult mai mici. Astfel, nivelul apei a crescut, faţă de nivelul normal, cu circa 30 cm.

Fîneţele, la rîndul lor, fiind destul de consistente şi cu o floră suficient de bogată, au reţinut la început o cantitate din apa de precipitaţii, întîrziind scurgerea la suprafaţă. Totuşi, durata ploilor fiind foarte mare, iar solul fiind saturat, s-a format aproape de suprafaţa solului, la 10—15 cm adîncime, o pînză de apă care s-a colectat în rigolele şi adînciturile naturale de la suprafaţa solului. Acestea, la rîndul lor, destul de numeroase, au alimentat pîraiele respective.

4. În fine, o altă cauză se mai datoreşte şi procentului mic de împădurire în bazinul Suceava (31%).

Inundaţii mari s-au semnalat în vara anului 1955 şi în partea de nord-est a regiunii Suceava, în bazinele Jijia, Siret şi Prut, ca o consecinţă a ploilor abundente din teritoriul R.P.R. şi U.R.S.S. şi, totodată, ca o consecinţă a lipsei pădurilor şi a procentului mare de terenuri degradate din aceste bazine.

În urma acestor ploi, debitul rîului Prut a crescut foarte mult, fapt care a contribuit la ruperea digului în apropiere de Brateş şi la inundarea terenurilor de cultură şi a gospodăriilor din acel sector.

Toate acestea explică de ajuns creşterea viiturilor în timpul ploilor de lungă durată căzute, mai ales, de la 21—24 iunie 1955.

Concluzii

Ploile de lungă durată căzute în Regiunea Suceava, atît în ultima decadă a lunii iunie, cît şi în lunile iulie şi august 1955, au demonstrat practic că pădurea normală cu consistenţa 0,8, cu litieră şi cu stratul de humus bine dezvoltat, atît cea bătrînă, cît şi cea tînără bine încheiată, constituie un factor important de retenţie, care reglează şi uniformizează scurgerile la suprafaţă, transformîndu-le în scurgeri subterane. Aici, stratul de humus joacă un rol foarte important, întrucît ameliorează condiţiile fizice ale solului — structura şi porozitatea — ceea ce înlesneşte infiltraţia în sol.

În urma experienţelor făcute în ţara noastră şi în Cehoslovacia, s-a constatat că arboretele mixte de foioase şi răşinoase creează condiţiile optime pentru formarea humusului şi micşorarea scurgerii. Monoculturile de molid dau rezultate mai puţin satisfăcătoare, din care cauză scurgerile la suprafaţă în aceste bazine apar mai mari.

— Repetarea tăierilor la interval mic, de 1—3 ani, n-a permis regenerarea naturală şi dezvoltarea seminţişului.

— Denudarea solului, produsă prin înlăturarea stratului de humus, mai ales prin păşunatul cu vite, a cauzat înrăutăţirea condiţiilor de infiltrare a apei în sol, favorizînd astfel scurgerea la suprafaţă.

— La fel ca denudarea solului, au influenţat asupra măririi scurgerii la suprafaţă tăierile de rărire a pădurii, înainte de a se fi creat un subarboret bine dezvoltat, care să asigure formarea stratului de humus. Astfel de tăieri, făcute în asemenea condiţii, au provocat înierbarea solului şi înrăutăţirea proprietăţilor sale hidrologice.

— Exploatările rase făcute pe suprafeţe şi pante mari, urmate de înierbarea solului, au dus, fără îndoială, după cum s-a arătat anterior, la scurgeri de suprafaţă mult mai puternice decît în pădure.

— Ploile fiind de lungă durată, scurgerea la suprafaţă a crescut foarte repede, în urma îmbibării solului cu apă, mai ales în terenurile despădurite, provenite prin exploatarea rasă a pădurilor şi practicarea păşunatului abuziv cu vitele.

Măsuri care trebuie luate. Pentru remedierea situaţiei, atît în aceste bazine, cît şi în alte bazine similare, este indicat a se lua fără întîrziere următoarele măsuri, care — de altfel — sînt stipulate, în cea mai mare parte, în H.C.M. 114/1954, privind zonarea funcţională a pădurilor:

1. Interzicerea exploatării rase a pădurilor de răşinoase pe suprafeţe mari. Să se practice tăieri în benzi înguste la margine de masiv, care asigură regenerarea pe cale naturală şi micşorează scurgerea la suprafaţă.

2. Adoptarea, în cazul aplicării tăierilor succesive şi progresive, a unei periodicităţi, care să asigure o bună regenerare naturală şi o dezvoltare optimă a seminţişului instalat.

3. Înlocuirea monoculturilor, în special a celor de răşinoase, cu culturi de amestec (răşinoase şi foioase), care, pe lîngă celelalte proprietăţi silviculturale şi economice, sînt şi cele mai eficiente în lupta contra scurgerilor la suprafaţă.

4. Luarea măsurilor menite să împiedice denudarea solului prin corhănire, apropiat şi prin păşunat.

5. Împădurirea fără întîrziere a tuturor parchetelor exploatate şi neregenerate pînă în prezent, prin semănături şi plantaţii dese, care să asigure o închidere grabnică a masivului.

6. Lichidarea sistemului de exploatare extensivă a păşunilor, acestea urmînd a fi amenajate şi folosite raţional.

7. Înglobarea în grupa I-a (protecţie absolută) a tuturor pădurilor din bazinele menţionate, cu roca aproape de suprafaţă şi cu solul acoperit cu grohotişuri.

8. Interzicerea distrugerii vegetaţiei arborescente de pe păşunile împădurite, situate pe versanţii cu pante mari, prin secuirea arborilor de molid (fenomen frecvent pe Valea Moldovei), care — prin uscarea lor — duc la degradarea solului şi ameninţă cu invazie de insecte pădurile vecine.

9. Amenajarea cursurilor rîurilor principale prin construiri de pinteni şi căsoaie pentru apărarea malurilor şi împăduriri cu anin, plop, salcie, frasin şi alte specii corespunzătoare, în albia lor majoră.

10. Construirea unor diguri de apărare în porţiunile unde malurile sînt joase şi unde culturile agricole sînt expuse inundaţiilor.

11. Efectuarea unor lucrări de drenare a apelor în terenurile de cultură, unde, din cauza numeroaselor declivităţi ale terenului, apa stagnează în timpul ploilor mari, prejudiciind recoltele.

Contribuţii la cunoaşterea şi combaterea insectei Phymatodes testaceus L.*)

Ing. Dr. M. ENE, ing. I. TUDOR

În grupa mare a dăunătorilor, insectele xylofage ocupă un loc important şi între acestea, Croitorii (Cerambycidae) sînt cei care produc cele mai mari vătămări materialului destinat construcţiei şi confecţionării mobilei. Unele specii atacă lemnul arborelui încă nedoborît, iar altele după doborîre şi uscare, fiind caracterizate astfel mai mult ca insecte dăunătoare de depozit.

Phymatodes testaceus L. (Cerambycidae), deşi este o insectă cunoscută, pentru ţara noastră încă din anul 1885 [30], nu a preocupat pe protecţioniştii lemnului, atîta timp cît vătămările cauzate de ea au fost subestimate.

Articolul de faţă are de scop a aduce contribuţii la cunoaşterea insectei şi a atacului acesteia.

Într-o lucrare sovietică recentă [19] găsim redată aria de răspîndire a insectei. Ea se află în partea europeană a U.R.S.S., mergînd spre nord pînă în zona de taiga, este mai frecventă în zona de cernoziom şi cea de stepă, apoi în Crimeea, Caucaz, Transkaukazia, Iranul de Nord, Armenia Turcească, Asia Mică, Siria, Palestina, Africa de Nord, America de Nord (introdus), în Europa Occidentală e răspîndită de la Mediterana pînă în Norvegia inclusiv. În ţara noastră insecta a fost găsită de A. I. Montandon la Bucureşti [30], şi este apoi citată pentru Transilvania, în punctele Sibiu, Haţeg, Oraşul Stalin, Mediaş, Bistriţa ş. a. [4].

Locurile preferate de insectă sînt pădurile de foioase, zăvoaiele şi livezile [19].

Zborul gîndacilor are loc pe la sfîrşitul lui mai pînă în august [19] sau din mai pînă în iunie [26]. În timpul zilei ei stau pe tulpinele doborîte şi rareori pe flori. Seara sînt mai activi [19, 23].

Insecta este polifagă. După diferiţi autori, speciile atacate în ordinea preferinţei insectei sînt următoarele:

— stejar [1, 8, 14, 17, 23];
— fag, stejar [3, 13];
— stejar, fag, castan bun [29];
— fag, stejar, salcie [10];
— stejar, fag, frasin, carpen, castan, salcie, cireş [6, 27];
— paltin de cîmp, stejar, fag, ulm, anin, salcie, castan, pomacei [11, 31];
— stejar, castan bun, fag, ulm, anin, pomacei, alte foioase [19, 24].

Este atacat materialul lemnos din depozitele de lemn de foc, fabrici de cherestea, fabrici de mobilă, strungării, rotării [6, 19, 29].

---

*) Lucrare prezentată în prima sesiune de referate a Institutului Forestier — Or. Stalin.

Din ouăle depuse de insecte în crăpăturile scoarţei [3] apar larve care pătrund sub scoarţă, sapă galerii ondulate, imprimate bine în stratul superficial al lemnului [19], pline cu rumeguş îndesat [3], apoi o galerie în lemn cu un leagăn de împupare, sub formă de cîrlig [9, 19], sau cuib de ciocănitoare [3, 8, 22, 29]. Galeria în lemn este scurtă [16] sau poate ajunge pînă la lungimea de 3—6 cm [6] sau 5—7 cm [11, 19]. Asupra acestei vătămări găsim în literatură păreri diferite. Astfel unii autori spun că deoarece galeria nu pătrunde adînc în lemn, vătămările nu sînt importante [6, 29], iar alţii, că atacurile sînt importante, insecta fiind periculoasă mai ales ca distrugător al lemnului de lucru păstrat cu scoarţă. Insectele se pot înmulţi şi menţine prin materialul nou adus în depozit, ce se infectează de la cel vechi [5].

Larva dezvoltată ajunge la mărimea de 10—13 mm [19, 27]; 10—14 mm [3]; 13 mm [8].

După împupare apar gîndacii care au dimensiuni cuprinse între: 6—16 mm [5, 31]; 6—17 mm [1, 19]; 7—14 mm [11]; 8—14 mm [6, 14, 16, 17, 20, 26, 27, 32]; 8—15 mm [3, 13, 28]; 11—15 mm [10]; 12 mm [22]; 12—15 mm [3, 24].

Din aceste date rezultă că dimensiunile adulţilor sunt cuprinse între 6—17 mm.

Caracterele morfologice ale speciei, varietăţilor şi aberaţiilor sînt redate detaliat în literatură [5, 14, 17, 20, 23, 27]. Astfel o descriere rezumativă a adultului, după Panin [17], Plavilscicov [19], Portevin [20], Reitter [23], este următoarea:

— galben-roşcat, vertexul, mezo-şi metatoracele şi o parte a abdomenului negre (forma tipică . . . . . . *Phymatodes testaceus* L.

— uneori corpul roşcat, elitrele galbene, vertexul, articulele antenale (parţial) şi tarsele negre . . . . . ab. *melanoccephalus* Ponza.

— caractere ca la forma precedentă însă antenele complet negre . . . ab. *similaris* Kr.

— caractere ca la forma tipică, corpul roşcat, vîrful elitrelor mai mult sau mai puţin negricioase . . . . ab. *praeustus* F.

— corpul negru, fruntea, elitrele şi ultimele 3 sternite abdominale roşcate ab. *anale* Rth.;

— corp complet negru, elitre galbene-castanii . . . . ab. *fulvipennis* Reitt.

— elitre albastre, pronotul complet sau parţial roşcat . . . . ab. *variabilis* L.

— partea ventrală şi vertexul negre, elitre albastre, pronotul, antenele şi picioarele roscate . . . . ab. *rufipes* Costa.

— negru complet, fruntea, vîrful abdomenului, baza femurelor şi tibiile brun-roşcate. . . . . ab. *fenicus* F.

Ciclul de dezvoltare nu este precizat. Durata generaţiei este de un an dar poate fi de doi [19], sau probabil e de doi ani [3].

Ca măsuri de combatere găsim în literatură slabe indicaţii şi anume să nu se ţină materialul în pădure după doborîre, iar în depozit acesta să fie cojit înainte de împuparea larvelor şi să se înlăture orice bucăţi de lemn necojit, infectat [5].

Cercetări asupra dezvoltării insectei

Materialul folosit pentru cercetări a fost alcătuit din: bucăţi de lemn de fag şi carpen, tăiate scurt şi sparte, cu scoarţă netedă, cu ritidom, cu muşchi şi licheni, din depozite de lemn de foc, material atacat şi material neatacat, uscat şi verde; material ca cel precedent dar fără scoarţă; scoarţă de fag în grosime de 2, 3, 4, 6 mm.

Piesele au fost puse în vase de sticlă (borcane, cilindri, cristalizoare) acoperite cu plasă de sîrmă*). Prin observaţii şi analize periodice s-au cules datele asupra dezvoltării insectelor şi comportării lor în stadiile de dezvoltare. Pentru aceasta, unele piese au fost cojite şi despicate. S-au făcut apoi culturi introducîndu-se larve în scoarţă pe piese uscate şi piese verzi (2.IV.1954), în care s-au practicat cu briceagul leagăne de mărimea larvelor. Leagănele au fost apoi acoperite cu hîrtie gumată lipită pe margini. Periodic leagănele au fost desfăcute pentru observaţii. Temperaturile camerelor au fost: în laboratoare şi locuinţă 15—22°C; în subsol 5—18°C.

Împerecherile au fost observate la sfîrşitul lunei aprilie (28.IV.1954) au continuat în cursul lunei mai (22, 24, 29.V) şi au avut loc în tot timpul zilei. Puţin înainte de împerechere, masculii se agită, aleargă pe piese, cad, încearcă să zboare. Dacă încercarea de împerechere are loc pe suport vertical, adesea masculii cad pe fundul vasului căutînd din nou femelele. Împerecherile pe suport orizontal sînt mai sigure. Femelele sînt mai greoaie, se mişcă încet. Au fost observate cazuri cînd şi femelele se agită şi atunci împerecherile nu au loc.

Împerecherea durează între 15—25 minute în acest timp insectele nu se deplasează. După 3, maximum 5 zile masculii mor. Femelele în acest timp se deplasează pe piese, fac popasuri, mişcă antenele, unele par a căuta locul de depunerea ouălor. Prima depunere de ouă a fost observată la data de 24.V.1954. Ouăle au fost depuse pe fundul vasului. În cele mai multe cazuri femelele depun ouăle pe scoarţă, cu o pregătire prealabilă. Ele rănesc cu mandibulele scoarţa, în locuri mai ferite (crăpături, sub muşchi, sub licheni) şi depun aci ouăle în grămezi neregulate, deoarece depunerea nu se face continuu, ci cu pauze şi

---

*) Lucrările s-au făcut în Laboratorul de Entomologie al Institutului Forestier Oraşul Stalin, Laboratorul de Entomologie I.C.E.S. şi în camera şi subsolul locuinţei proprii (Buc.) în perioada oct. 1953 — aprilie 1955.

Tabel nr. 1

Depuneri de ouă

Data	Număr de depuneri	Număr de ouă în depunere
24.V. 1954	1	17
25.V. 1954	1	20
27.V. 1954	2	22,28
28.V. 1954	3	26,31,27
29.V. 1954	4	25,32,20,21
30.V. 1954	1	23
31.V. 1954	1	30
2.VI. 1954	1	18
3.VI 1954	1	15

cu schimbări de poziţie ale femelei (fig. 1). Ultima depunere a fost observată la 3 iunie 1954.

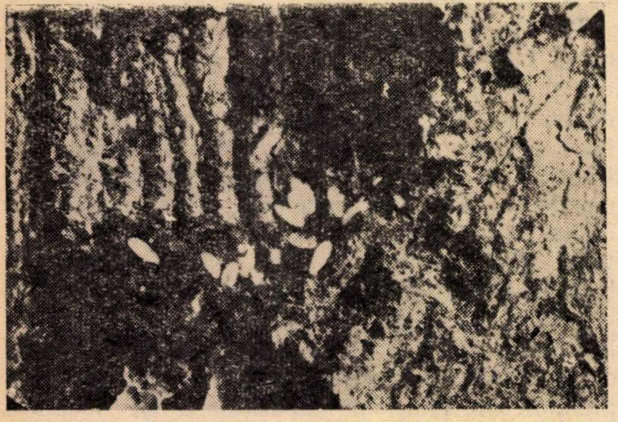


Fig. 1. Depunere de ouă sub licheni (orig. mărit).

Durata depunerii de ouă, la cele 15 depuneri observate, a variat între 12—20 minute. Numărul de ouă într-o grămadă variază între 15—32 bucăţi (tabela 1). Repetări de împerechere nu au fost observate. După terminarea ouălor femelele mor, cam la acelaş interval ca şi masculii, adică 4—6 zile. Ouăle (fig. 2) sunt albe, slab gălbui, lunguieţe, cu axele 0,6—1,8 mm.

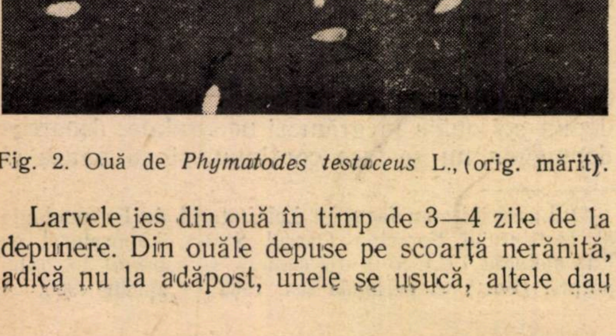


Fig. 2. Ouă de *Phymatodes testaceus* L., (orig. mărit).

Larvele ies din ouă în timp de 3—4 zile de la depunere. Din ouăle depuse pe scoarţă nerănită, adică nu la adăpost, unele se usucă, altele dau larve care mor, neputînd pătrunde în scoarţă, sau din alte cauze. Ouăle depuse în locuri pregătite dau larve viabile. Procentul acestora se ridică la 40—50. Larvele tinere ieşite din ouă au lungimea medie de 2,2 mm. Ele pătrund curînd în scoarţă, apoi între scoarţă şi lemn, făcînd cunoscutele galerii neregulate şi pline de rumeguş. La desprinderea scoarţei de pe lemn, rumeguşul cade ca un praf. Varietatea mărimii larvelor precum şi a cutiei craniene nu a putut duce la precizarea vîrstelor. În luna ianuarie s-au găsit în acelaşi moment larve de 3 mărimi diferite (fig. 3).

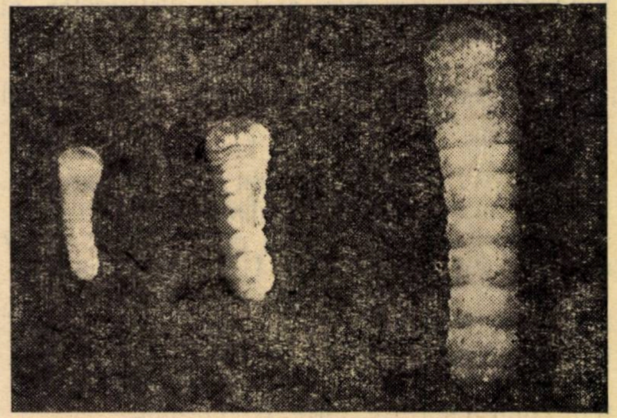


Fig. 3. Larve de mărimi diferite (orig. mărit).

Atacurile făcute de larve puţine, izolate, cuprind galerii care în general prezintă o formă caracteristică în V, vîrful fiind momentul de pauză din iarnă. Lungimea minimă a unei galerii larvare, sub scoarţă este de 17 cm (fig. 4).

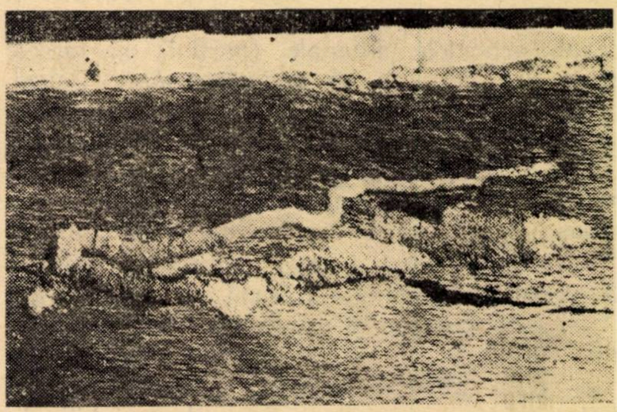


Fig. 4. Galerie sub scoarţă cu gaură de intrare în lemn (orig. micşorat).

În caz de atacuri intense galeriile sînt foarte întortochiate, neregulate, deoarece larvele caută să se evite (fig. 5). Galeria, în secţiune ovală, se dezvoltă de regulă cu axa mare paralelă cu suprafaţa lemnului (fig. 6,*a*). În unele cazuri, rare, cînd scoarţa e mai groasă, galeria se poate

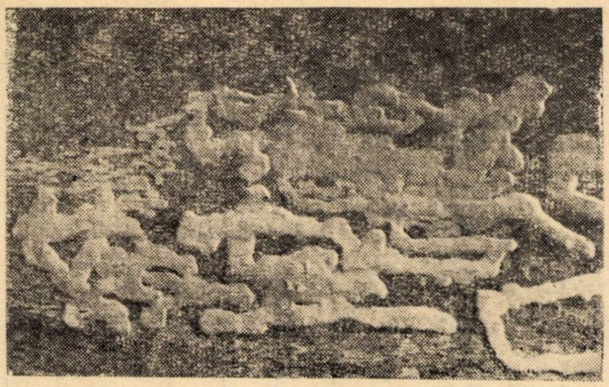


Fig. 5. Galerii numeroase (orig. micşorat).

dezvolta şi cu axa mare perpendiculară pe suprafaţa lemnului (fig. 6,*b*).

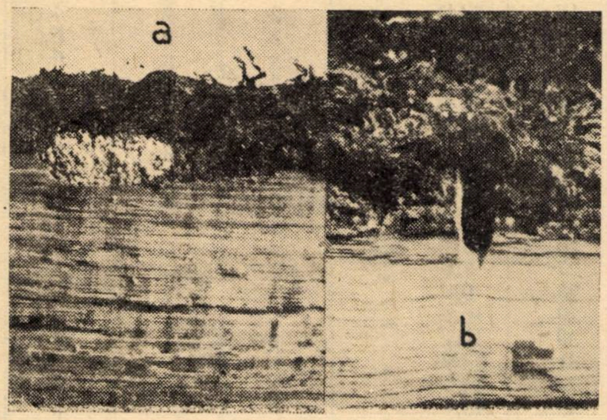


Fig. 6. Galerii sub scoarţă (secţiune mărită orig.).

Analiza diferitelor materiale a dus la următoarele rezultate: piesele uscate cu scoarţă au prezentat condiţii bune pentru depunerea ouălor şi dezvoltarea larvelor; piesele verzi nu au oferit condiţii de dezvoltare; piesele cojite nu au fost atacate; larvele puse în leagăne, în scoarţă verde, nu s-au dezvoltat, ele au murit.

Larva matură sapă o galerie de intrare în lemn, a cărei orientare variază şi astfel galeria ori păstrează forma iniţială ori se răsuceşte (fig. 4 şi 7). Pătrunderea larvelor în lemn are loc în perioada septembrie-octombrie. Lungimea galeriilor în lemn este diferită şi în medie de 5 cm (extreme 3—8 cm, fig. 8). Axele secţiunii galeriei în lemn au dimensiuni cuprinse între 2,5/6,5—4,5/8,5. Adîncimea galeriei în lemn (distanţa pe rază, de la suprafaţa lemnului pînă la cuibul de împupare) variază între 9—60 mm.

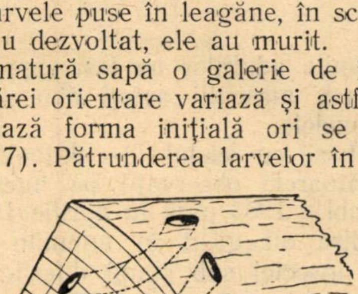


Fig. 7. Răsucirea galeriei în lemn (orig.).

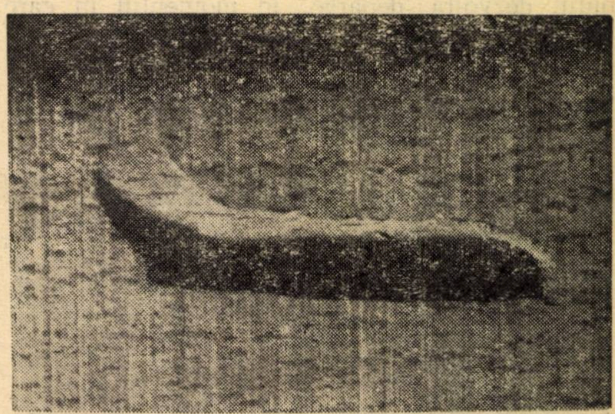


Fig. 8. Galerie în lemn cu leagăn de împupare (orig. mărit).

De regulă, după săparea leagănului de împupare, larva face o întoarcere de 180^0 pentru ca adultul să poată ieşi înapoi pe galerie.

Un caz interesant l-a prezentat dezvoltarea larvelor în scoarţe desprinse de pe lemn pe care femelele au depus ouă. În scoarţele groase de 6 mm, larvele s-au dezvoltat normal (fig. 9),

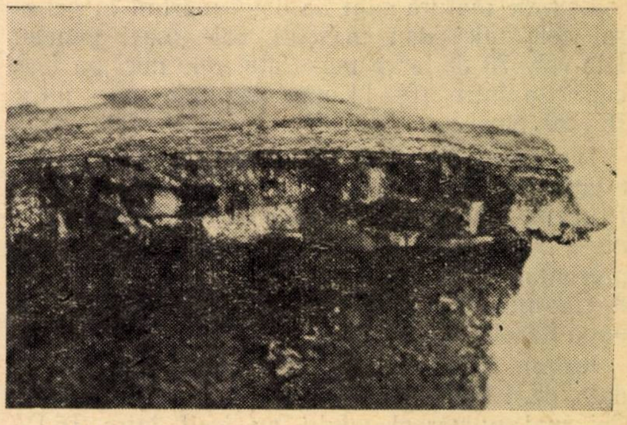


Fig. 9. Larvă în galerie săpată în scoarţă (orig.).

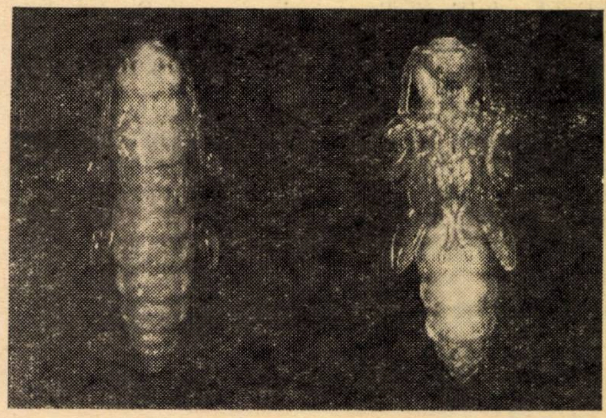


Fig. 10. Pupă de *Phymatodes testaceus* L. (orig. mărit).

s-au împupat și au dat adulți normali. Din scoarțele groase de 4 mm au ieșit adulți mici iar în scoarțele groase de 2 și 3 mm larvele nu s-au putut dezvolta, deoarece în momentul în care

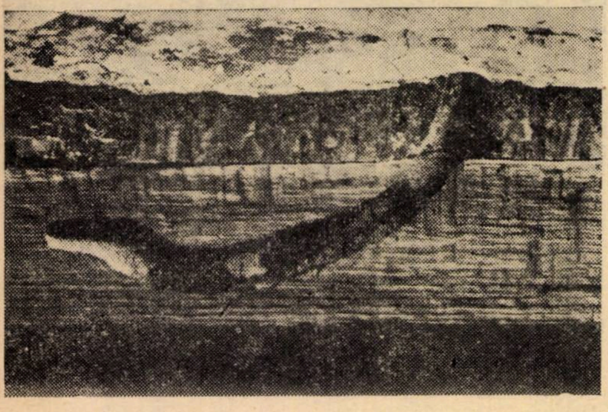


Fig. 11. Galerie în lemn cu ieșirea prin înainte.

diametrul mic al secțiunii galeriei a atins grosimea scoarței acesta s-a subțiat atîta încît larva a rămas fără protecție, ventral sau dorsal și a căzut din galerie la fundul vasului. (Aceste detalii au fost prinse în fotografii).

Larvele mature sunt de două mărimi în general cele mici dau masculi, cele mari femele. Din cele 73 de larve măsurate, cele mici au fost cuprinse între 10—14 mm, iar cele mari între 15—20 mm.

Impuparea larvelor a avut loc într-o perioadă relativ lungă, din luna martie pînă în aprilie. Primele pupe au fost găsite la 3.III.1954, ultimele la 26.IV.1954. Cele 28 pupe măsurate au prezentat dimensiunile următoare: cele mascule 8—12 mm, cele femele 10—16 mm. O singură pupă femelă a avut mărimea de 19 mm (fig. 10).

Ieșirea primilor adulți a fost observată la data de 1.IV și a continuat pînă la 25.V.1954. Cei mai numeroși adulți au ieșit între 15.IV pînă la 15.V. O ieșire mai timpurie a fost observată la 29.III.1955 (tabela 2). S-au mai obținut adulți și din pupele scoase din leagăne și puse pe rumeguș în vasele de cultură.

De regulă masculul iese pe galeria făcută de larvă în lemn, înapoi și ajungînd la scoarță, o roade. Gaura de ieșire este mai mult sau mai puțin ovală. In două cazuri s-au semnalat și ieșiri pe galerie înainte, adultul fiind obligat a roade lemnul și scoarța (fig. 11).

Din creșteri s-au obținut un număr de 138 adulți, ale căror caractere au fost clasate în 68 posturi (tabela 3). Din aceștia:

102 (74%) cu elitre albastre;
36 (26%) cu elitre galbene; galben cu cafeniu, galben cu vîrful albastru;
83 (60%) masculi;
55 (40%) femele.

Tabela 2

Ieșirea adulților

Nr. crt.	Data ieșirii	Numărul de exemplare		
		♂♂	♀♀	Total
1	1.IV. 1954	1	—	1
2	4.IV. „	2	—	2
3	6.IV. „	1	—	1
4	7.IV. „	3	—	3
5	8.IV. „	1	—	1
6	10.IV. „	1	—	1
7	11.IV. „	2	1	3
8	12.IV. „	1	1	2
9	14.IV, „	2	1	3
10	15.IV. „	3	—	3
11	16.IV. „	3	3	6
12	17.IV. „	4	3	7
13	19.IV. „	—	3	3
14	20.IV. „	4	4	8
15	21.IV. „	6	3	9
16	22.IV. „	2	2	4
17	23.IV. „	3	2	5
18	25.IV. „	3	3	6
19	26.IV, „	3	3	6
20	28.IV. „	1	2	3
21	29.IV. „	3	1	4
22	30.IV. „	4	3	7
23	1.V. „	2	4	6
24	3.V. „	3	3	6
25	4.V. „	3	—	3
26	5.V. „	4	3	7
27	7.V. „	2	—	2
28	9.V. „	3	2	5
29	10.V. „	2	—	2
30	12.V. „	1	1	2
31	13.V. „	1	—	1
32	14.V. „	3	2	5
33	15.V. „	1	—	1
34	16.V. „	1	1	2
35	17.V. „	2	1	3
36	19.V. „	1	1	2
37	20.V. „	1	—	1
38	21.V. „	—	1	1
39	25.V. „	—	1	1
	Total:	83 60%	55 40%	138 100%

Dimensiunile adulților au fost cuprinse între 8 și 17 mm, masculii avînd dimensiuni mai mici ca femelele.

In legătură cu ciclul de dezvoltare s-au făcut următoarele observații pe intervalul de timp octombrie 1953 pînă în aprilie 1955. Analize periodice au găsit în anumite momente indivizi ai insectei sub stadii diferite, astfel:

— în perioada octombrie 1953 — februarie 1954 s-au găsit în grupa I culturi, larve în lemn, care au dat adulți în primăvara 1954, iar în grupa II culturi, larve tinere în scoarță;

— în perioada martie — mai 1954, în grupa I culturi, pupe și adulți, iar în grupa II culturi, larve mijlocii;

— în perioada octombrie 1954 — februarie 1955 în gupa I culturi, larve tinere în scoarță, iar în grupa II culturi, larve în lemn, care au dat adulți în lunile următoare;

Tabel nr. 3

Caracteristicile insectelor adulte

Legenda :

a = antene
al = albastru
ab = abdomen
c = cap
cf = cafeniu

E = exemplare
e = elitere
f = femur
g = galben
i = inele

L = lungime mm
m = mezo-şi metastern
n = negru
S = sex
s = scut

t = tibia
ta = tarse
v = vîrf
ve = verde
vx = vertex

Nr. crt.	*S*	*L*	*E*	*c*	*vx*	*a*	*s*	*e*	*m*	*ab*	*f*	*t*	*ta*
1	♂	8	1	*g*	*n*	*g+al*	*g+al*	*al*	*g*	*al+ ig*	*g+al*	*g*	*g*
2	♂	8	3	*g*	*al*	*g*	*g*	*al*	*al*	*cf*	*g+al*	*g*	*g*
3	♂	8	2	*al*	*al*	*cf*	*g+al*	*al*	*al*	*al+ ig*	*g+al*	*g*	*g*
4	♂	8	2	*g*	*al*	*cf*	*g*	*al*	*al*	*al+2ig*	*g+al*	*g*	*g*
5	♂	9	1	*n*	*n*	*g*	*g*	*g*	*al*	*al+3ig*	*g+al*	*cf*	*g*
6	♂	9	2	*g*	*al*	*g*	*g+al*	*al*	*al*	*g*	*g+al*	*g*	*g*
7	♂	9	2	*g*	*al*	*g+al*	*g*	*g*	*al*	*al*	*g+al*	*g+al*	*g*
8	♂	9	3	*g*	*al*	*g*	*g*	*al*	*g*	*g*	*g*	*g*	*g*
9	♂	9	2	*g*	*al*	*g*	*g*	*al*	*g*	*cf+ ig*	*g*	*g*	*g*
10	♂	10	2	*g*	*al*	*g+al*	*g+al*	*al*	*al*	*g*	*a+al*	*g*	*g*
11	♂	10	2	*g*	*al*	*g*	*g*	*al*	*al*	*al+ ig*	*g+al*	*g+al*	*g*
12	♂	10	3	*g*	*al*	*cf*	*g*	*al*	*al*	*g*	*g+al*	*g*	*g*
13	♂	10	2	*n*	*n*	*g*	*g*	*al*	*al*	*al*	*g+al*	*g*	*g*
14	♂	10	3	*g*	*al*	*g*	*g*	*cf+al*	*al*	*al+2ig*	*g*	*g*	*g*
15	♂	10	1	*g*	*al*	*g*	*g*	*al*	*al*	*al+2ig*	*g+al*	*g*	*g*
16	♂	10	2	*g*	*al*	*g*	*g*	*al*	*al*	*al+3ig*	*g+al*	*g*	*g*
17	♂	10	4	*g*	*al*	*g+cf*	*g*	*cf+al*	*al*	*al+3ig*	*g+al*	*g*	*g*
18	♂	10	1	*g*	*al*	*g+cf*	*g*	*al*	*al*	*g*	*g*	*g*	*g*
19	♂	11	3	*g*	*al*	*g+al*	*g*	*al*	*al*	*g*	*g+al*	*g*	*g*
20	♂	11	4	*g*	*g*	*g*	*g*	*al*	*g*	*g*	*g*	*g*	*g*
21	♂	11	3	*g*	*g*	*g*	*g*	*al*	*g*	*g*	*g+al*	*g*	*g*
22	♂	11	3	*g*	*g*	*g*	*g*	*cf+g*	*g*	*g*	*g*	*g*	*g*
23	♂	11	1	*g*	*al*	*g*	*g*	*cf+al*	*al*	*al+3ig*	*g*	*g*	*g*
24	♂	11	3	*g*	*al*	*g*	*g*	*g+al*	*al*	*g*	*g*	*g*	*g*
25	♂	11	3	*g*	*g*	*g*	*g*	*gval*	*al*	*cf+2ig*	*g*	*g*	*g*
26	♂	11	1	*g*	*al*	*g+cf*	*g*	*g+al*	*al*	*g*	*g*	*g*	*g*
27	♂	11	2	*g*	*n*	*g*	*g*	*gval*	*al*	*al+3ig*	*g*	*g*	*g*
28	♂	11	2	*g*	*n*	*g*	*g*	*al*	*al*	*al+3ig*	*g*	*g*	*g*
29	♂	11	2	*g*	*al*	*g*	*g*	*al*	*al*	*al+2ig*	*g+al*	*g*	*g*
30	♂	11	3	*g*	*n*	*g+cf*	*g*	*cf*	*al*	*cf+2ig*	*g+al*	*g*	*g*
31	♂	12	3	*g*	*g*	*g+al*	*g*	*al*	*al*	*g+al*	*g+al*	*g*	*g*
32	♂	12	2	*g*	*g*	*g +al*	*g*	*al*	*al*	*al+3ig*	*g+al*	*g*	*g*
33	♂	12	1	*g*	*g*	*g*	*g*	*al*	*g*	*g +cf*	*g+al*	*g*	*g*
34	♂	12	1	*g*	*g*	*cf*	*g*	*al*	*g*	*g*	*g+al*	*cf*	*g*
35	♂	12	2	*g*	*g*	*g*	*g*	*g*	*g*	*g*	*g*	*g*	*g*
36	♂	12	1	*g*	*n*	*g+cf*	*cf*	*al*	*al*	*al+3ig*	*g*	*g*	*g*
37	♂	13	3	*g*	*g*	*g*	*g*	*al*	*g*	*g*	*g*	*g*	*g*
38	♂	13	2	*g*	*al*	*g+al*	*g*	*gval*	*al*	*al+3ig*	*g+al*	*g*	*g*
39	♀	11	1	*g*	*n*	*g*	*g*	*al*	*n*	*g*	*g*	*g*	*g*
40	♀	11	2	*g*	*al*	*g*	*g*	*al*	*al*	*g*	*g*	*g*	*g*
41	♀	11	3	*g*	*g*	*v*	*g*	*al*	*al*	*g*	*g*	*g*	*g*
42	♀	11	1	*g*	*n*	*g*	*g*	*al*	*al*	*g*	*g*	*g*	*g*
43	♀	12	2	*g*	*al*	*g*	*g*	*al*	*al*	*al+2ig*	*g+al*	*g*	*g*
44	♀	12	1	*g*	*al*	*g*	*g*	*al*	*al*	*g*	*g*	*g*	*g*
45	♀	12	3	*g*	*g*	*g*	*g*	*al*	*al*	*g*	*g+gl*	*g*	*g*
46	♀	12	2	*al*	*al*	*g+al*	*g*	*al*	*al*	*al+2ig*	*g+al*	*g*	*g*
47	♀	12	1	*g*	*n*	*g*	*g*	*al*	*al*	*g*	*g*	*g*	*g*
48	♀	12	1	*g*	*g*	*g+cf*	*g*	*al*	*al*	*al+2ig*	*g+at*	*g*	*g*

Nr. crt.	*S*	*L*	*E*	*c*	*vx*	*a*	*s*	*e*	*m*	*ba*	*f*	*t*	*ta*
49	♀	12	2	*g*	*g*	*g*	*g*	*al*	*al*	*a*	*g+al*	*g*	*g*
50	♀	12	1	*g*	*g*	*g*	*g*	*al*	*al*	*a*	*g*	*g*	*g*
51	♀	12	3	*g*	*n*	*g*	*g*	*g*	*cf*	*a*	*g*	*g*	*g*
52	♀	13	2	*g*	*n*	*g*	*g*	*al*	*n*	*g*	*g*	*g*	*g*
53	♀	13	1	*g*	*n*	*g+cf*	*g*	*gval*	*cf*	*g*	*g+cf*	*g*	*g*
54	♀	13	2	*g*	*al*	*g+al*	*g*	*al*	*al*	*gl+2ig*	*g+al*	*g*	*g*
55	♀	13	1	*g*	*n*	*g+cf*	*g*	*al*	*al*	*g*	*g*	*g*	*g*
56	♀	13	2	*g*	*al*	*g*	*g*	*al*	*al*	*g*	*g*	*g*	*g*
57	♀	13	2	*g*	*al*	*g*	*g*	*al*	*al*	*g*	*g+al*	*g*	*g*
58	♀	13	4	*g*	*n*	*a+cf*	*g*	*al*	*al*	*g*	*g+al*	*g*	*g*
59	♀	14	1	*g*	*n*	*g+cf*	*g*	*al*	*n*	*g*	*g+al*	*g*	*g*
60	♀	14	2	*g*	*g*	*g*	*g*	*al*	*n*	*g*	*g*	*g*	*g*
61	♀	14	3	*g*	*n*	*g+al*	*g*	*al*	*al*	*g*	*g*	*g*	*g*
62	♀	14	1	*g*	*al*	*g*	*g*	*g*	*cf*	*g*	*g*	*g*	*g*
63	♀	15	2	*g*	*g*	*g+cf*	*g*	*al*	*n*	*g*	*g+al*	*g*	*g*
64	♀	15	3	*g*	*n*	*g+al*	*g*	*al*	*al*	*g*	*g*	*g*	*g*
65	♀	15	2	*g*	*al*	*g+cf*	*n*	*al*	*al*	*al+3ig*	*g*	*g+cf*	*g*
66	♀	15	1	*n*	*n*	*g+cf*	*n*	*al*	*al*	*g+cf*	*g+al*	*g*	*g*
67	♀	15	1	*g*	*al*	*g+cf*	*g*	*al*	*al*	*g*	*g+cf*	*g*	*g*
68	♀	17	2	*g*	*g*	*g*	*g*	*alvg*	*g*	*g*	*g*	*g*	*g*
Total		138											

— în perioada martie — aprilie 1955 în grupa I culturi, larve mijlocii, iar în grupa II culturii, pupe și adulți.

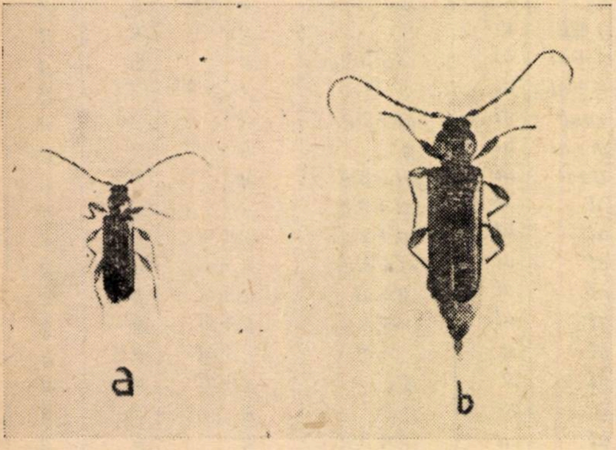
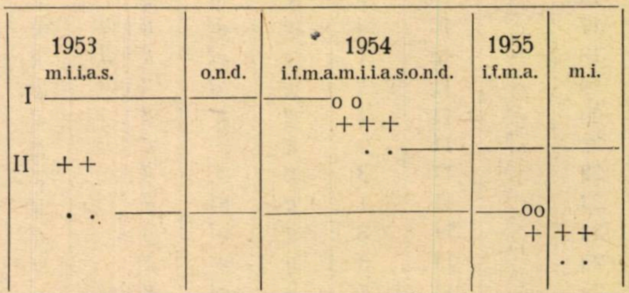


Fig. 12. *Phymatodes testaceus* L.
a — mascul
b — femelă

De aci rezultă schema următoare din care se deduce că ciclul de dezvoltare al insectei este de 2 ani. Putem presupune că ciclul poate fi redus la un an, în cazul cînd piesele atacate se găsesc permanent în condiții foarte favorabile dezvoltării insectei. Asemenea cazuri se cunosc pentru alte insecte. In culturi s-au dezvoltat indivizii a două generații deosebite decalate între ele cu un an, astfel :



In culturile experimentale s-a constatat un singur caz de parazitare a unei larve, la capătul galeriei sub scoarță, de către un hymenopter. Cazuri de parazitare cu *Ichnoeumonidae* și *Tachine* este semnalat în literatură [6]. Un caz interesant de parazitare îl găsim semnalat în literatură [15] cu coleopterul *Bothrideres contractus* F. *(Colydiidae)*.

Relativ la nomenclatură

Numele acestei insecte a suferit schimbări în decursul timpului. Analizînd materialul documentar studiat, am alcătuit lista cronologică alăturată (tabela 4). Din aceasta rezultă o instabilitate, numele insectei nu a evoluat într-un sens precis ci a oscilat cu revenire la numele inițial. Dacă în anul 1885 insecta s-a numit *Callidium variabile* L., iar în 1937 *Phymatodes testaceus* L. în 1955 îl găsim sub ambele numiri.

Tabel nr. 4

Schimbarea numelui insectei în decursul timpului

Anul	Nr. lucrării bibliograf.	Numele insectei
1885	30	*Callidium variabile* L.
1887	4	*Phymatodes variabile* L.
1889	22	*Callidium variabile* L.
1891	26	*Callidium* (subgen *Phymatodes*) *variabile* L. (var. *testaceum*)
1891	24	*Callidium variabile* L.
1892	10	*Callidium variabile* L.
1897	18	*Phymatodes variabilis* L.
1905	7	*Phymatdes testaceus* L.
1912	23	*Phymatodes testaceus* L.
1912	14	*Callidium variabile* L. (ab. *testaceum*)
1916	27	*Phymatodes testaceus* L.
1923	6	*Callidium testaceum* L. (*variabile* L.)
1925	3	*Callidium variabile* L.
1927	9	*Callidium variabile* L.
1927	16	*Cerambyx* (subgen *Callidium*) *variabilis* L.
1934	20	*Callidium* (*Phymatodes*) *testaceum* L.
1936	25	*Callidium variabile* L.
1937	32	*Phymatodes testaceum* L.
1939	21	*Callidium testaceum* L.
1940	19	*Phymatodes testaceum* L.
1943	13	*Phymatodes testaceum* L.
1944	29	*Phymatodes testaceus* L.
1948	11	*Phymatodes testaceus* (*variabile* L.)
1948	31	*Phymatodes testaceus* L.
1949	28	*Callidium testaceum* L.-pag. 24; *Phymatodes testaceum* L.-pag. 58; *Phymatodes testaceus* L.-pag. 99
1950	1	*Phymatodes testaceus* L.
1951	8	*Phymatodes testaceus* L.
1951	17	*Phymatodes testaceus* L.
1953	5	*Phymatodes testaceus* L. pag. 6; *Phymatodes testaceum* L.-pag. 24
1954	15	*Phymatodes testaceus* L.
1955	2	*Phymatodes testaceus* L.
1955	12	*Callidium variabilis* L.

Măsuri de prevenire și combatere

Pentru prevenirea depunerilor de ouă, s-au făcut experimentări prin prăfuirea cîtorva piese cu Nitroxan, socotindu-se 2,5 g/m^2. Rezultatele au fost pozitive, Nitroxanul a avut efect insectifug.

Pentru prevenirea atacurilor și combaterea insectei se recomandă următoarele măsuri:

— Un control al materialului din depozit și a celui nou adus.

— Îndepărtarea din depozit sau ateliere a resturilor: margini, tivituri, scoarță desprinsă de pe bușteni sau alt material, mai ales dacă acesta prezintă atacuri.

— Cojirea buștenilor, după ce au fost aduși în depozit și s-au uscat, cel mai tîrziu înainte de luna septembrie, moment în care larva pătrude în lemn pentru împupare. Uneori condițiile de uscare a lemnului cer menținerea scoarței. În acest caz e de făcut următoarea observație: deoarece insecta se dezvoltă în 2 ani, se face controlul scoarței și se vede dacă larva e mică sau mare. Dacă larva are mărimea cam de 10 mm, cojirea poate fi amînată.

— În depozite închise sau sub acoperișuri unde nu sînt curenți permanenți de aer și unde nu lucrează oameni, precum și acolo unde nu se pot coji buștenii, din diferite motive, materialul cu coaje se stropește sau se prăfuiește, în perioada aprilie—iunie adică în timpul perioadei de zbor al insectei, cînd ea depune ouăle, cu una din substanțele: creozot soluție în apă 2‰; fenol soluție în apă 2‰; petrol lampant emulsie în apă 2‰; carbolineum soluție în apă 5%; tetraclorură de carbon; Nitroxan.

— Materialul ce se debitează și se prelucrează la diferite mașini, după luna septembrie și care prezintă găuri de intrare în lemn, poate fi folosit. Prin găurile ce apar la tăiere, se vor introduce sîrme de oțel, pentru a omorî insecta în galerie.

— În perioada aprilie-iunie se vizitează depozitele, se prind și se omoară gîndacii ieșiți din lemn.

— Distrugerea gîndacilor se poate face și prin folosirea procedeului de prăfuire cu Nitroxan.

Concluzii

1. Rezultatele creșterilor insectei *Phymatodes testaceus* L. au adus elemente noi.

2. Insecta depune ouăle pe scoarță în locuri adăpostite (răni ale scoarței, mușchi, licheni). Oul are formă ovală cu axele 0,6—1,8 mm. Numărul ouălor în depuneri este de 15—32.

3. Galeriile larvare în lemn și leagănele pupale pot pătrunde pînă la 6 cm adîncime pe rază, depreciind prin aceasta lemnul.

4. Insecta nu se dezvoltă în lemn verde nici în lemn cojit. Ea se poate dezvolta însă și numai în scoarța desprinsă de pe lemn. În scoarța groasă pînă la 3 mm, larvele nu ajung la completa dezvoltare, în scoarța groasă de la 6 mm în sus, ele se dezvoltă normal. Prin aceasta prezența scoarței în depozite și ateliere favorizează înmulțirea insectei.

5. S-au semnalat cazuri cînd adulții ies din leagănul pupal prin roaderea lemnului și a scoarței în continuarea galeriei.

6. Ciclul de dezvoltare al insectei este 2 ani.

7. Formula bionomică a insectei, rezultată din creșterile experimentale este:

$$\frac{56 - 6,A,3}{34 + 46}$$

8. În tabela 3 s-au menționat 68 de posturi în care au fost clasați adulții obținuți în culturi. Aceasta arată o variabilitate foarte pronunțată

în ceea ce priveşte mărimea şi în special culoarea. Sistematică a format din aceasta varietăţi şi aberaţii. Din cei 138 adulţi, 26% reprezintă forma tipică, *Phymatodes testaceus* L, pe cînd restul 74%, adică majoritatea, forma *variabilis* L. Toate aspectele arătate mai sus şi anume: variabilitatea pronunţată a mărimii şi coloraţiunii indivizilor obţinuţi în aceleaşi culturi, din aceleaşi depuneri de ouă; procentul ridicat al exemplarelor formei cu elitre albastre *(variabilis)*; părerile variate în ceea ce priveşte forma *variabilis* (formă, sinonimie, varietate, aberaţie, etc.); îndrepăţesc a se crede că numele cel mai potrivit al insectei este *Phymatodes variabilis* L.

9. Din dezvoltarea insectei rezultă ca o măsură preventivă cojirea lemnului uscat cel mai tîrziu înainte de luna septembrie, adică înainte de pătrunderea larvei în lemn. Coaja din depozit de la 4 mm grosime în sus trebuie îndepărtată, ea favorizează dezvoltarea insectei. În depozite se recomandă prăfuirea cu Hexacloran a pieselor, înainte şi în timpul depunerii ouălor de către insectă, adică în perioada aprilie —iunie.

Bibliografie

1. Acad. U.R.S.S. (Colectiv) : Determinatorul insectelor ce atacă arborii şi arbuştii din perdelele forestiere de protecţie (în l. rusă) Moscova 1950.
2. Acad. U.R.S.S. (Colectiv) : Dăunătorii pădurilor, vol. II, Moscova 1955 (în rusă).
3. *Barbey A.*: Tratat de Entomologie Forestieră (în franceză) Paris 1925.
4. *Bielz Albert*: Fauna coleopterelor din Transilvania (în germană), Sibiu 1887.
5. *Eliescu Gr., Langoş G., Negru St.*: Insectele xylofage ale stejarului şi dăunătorii conurilor şi seminţelor de răşinoase. I.C.E.S., Seria III nr. 49, 1953.
6. *Escherich K.*: Insectele din Europa de mijloc (în germană) vol. II, Berlin 1923.
7. *Fleck Ed.*: Coleopteren Rumäniens, Bull. St. Buc., vol. 14, 1905.
8. *Gusev M. N., Rimski-Korsakov M. I.*: Determinatorul arborilor şi arbuştilor forestieri şi decorativi din partea europeană a U.R.S.S. (în rusă) Moscova, 1951.
9. *Hess Beck*: Protecţia pădurilor (în germană) vol. I Neudamm 1927.
10. *Hofmann C.*: Colecţionarul de gîndaci (în germană) Stuttgart 1892.
11. *Ilinski A. I.*: Determinatorul depunerilor de ouă, a larvelor şi a pupelor, ale insectelor vătămătoare gospodăriei forestiere. (în rusă). Moscova 1948.
12. Manualul Inginerului Forestier, vol. I, Ed. Tehnică, 1955.
13. *Kemper H.*: Dăunătorii din locuinţe şi combaterea lor. (în germană) Berlin 1943.
14. *Kuhnt P.*: Tabelă de determinarea coleopterelor din Germania (în germană) Stuttgart 1912.
15. *Negru St. Ing.*: Cîteva observaţiuni în legătură cu biologia lui Bothrideres contractus F. (Coleoptera, Colydiidae) Com. Academiei R.P.R. vol. IV, nr. 11—12, 1954.
16. *Nüslin Otto*: Insectele forestiere (în germană) Berlin 1927.
17. *Panin Sergiu*: Determinatorul coleopterelor dăunătoare şi folositoare din R.P.R. Ed. Stat, Bucureşti 1951.
18. *Perrier Edmond*: Tratat de zoologie vol. III (în franceză), Paris 1897.
19. *Plavilscicov N. N.*: Fauna U.R.S.S. Cerambycidae (în rusă) Moscova, 1940.
20. *Portevin G.*: Istoria naturală a coleopterelor din Franţa (în franceză), vol. III, Pars 1934.
21. *Portevin G.*: Ce trebuie să ştim despre insecte (în franceză) vol. II, Paris 1939.
22. *Ratzeburg T. C.*: Manual de Entomologie forestieră pentru insectele din Europa de mijloc (în germană) vol. II, Viena 1889.
23. *Reitter Ed.*: Fauna germanică (în germană) vol. IV, Stuttgart, 1912.
24. *Ritzema Bos. I.*: Animalele vătămătoare şi folositoare culturilor agricole şi forestiere (în germană), Berlin, 1891.
25. *Seidlitz G.*: Fauna din Transilvania. Coleoptera (în germană) Königsberg, 1891.
27. *Schaufuss Camillo*: Determinator de coleoptere (în germană), vol. II, Stuttgart, 1916.
28. *Schmidt Hans*: Dăunătorii lemnului (în germană) Hanovra, 1949.
29. *Schwerdtfeger Fr.*: Bolile pădurii (în germană) Berlin, 1944.
30. *Ştefănescu G.*: Coleopterele de pe domeniul Broşteni judeţul Suceava, Buc. 1885.
31. *Tarbinski S.* şi *Plavilscicov N. N.*: Determinatorul insectelor din partea europeană a U.R.S.S. (în rusă), Moscova, 1948.
32. *Weidner Herbert*: Tabele de determinare pentru dăunătorii din depozite de alimente şi locuinţe (în germană) Jena 1937.

◆

Arbuşti decorativi cu înflorirea în iulie, august şi septembrie

Dr. V. C. CARMAZIN, în colaborare cu Ing. MUJA SEVER şi abs. Fac. de Silvicultură HAŞEGANU FLORIN

Plantaţiile arborescente prezintă, în zilele noastre, un interes deosebit, în afară de folosirea lor în producţie şi la crearea de parcuri şi zone verzi.

Din acest ultim punct de vedere, o cerinţă practică actuală constă în studiul arbuştilor decorativi, din punct de vedere fenologic.

Este, în special, necesar să cunoaştem şi să favorizăm pregătirea în pepinieră a materialului de plantat cu un efect decorativ în a doua jumătate a sezonului de vară.

De multe ori, observăm un dezechilibru în grădinile urbane şi sanatoriale: arbuştii ornamentali sînt aleşi şi plantaţi fără un calcul premergător în ce priveşte succesiunea înfloririi lor.

In acest caz, majoritatea arbuştilor prezintă un aspect sărbătoresc numai în prima parte a sezonului de vară, perioada aprilie — mai — iunie, iar ultima jumătate a verii (iulie — august — septembrie) este sau lipsită de arbuşti înfloriţi, sau — în orice caz — cu un sărac efect de înflorire.

În scopul formării unui echilibru între numărul plantelor cu înflorire frumoasă în prima jumătate a verii şi a celor cu înflorire interesantă în cea de-a doua jumătate a acestui anotimp, atragem atenţia botaniştilor specializaţi în fenologie şi a horticultorilor asupra anumitor arbuşti ce sînt insuficient răspîndiţi în grădinile şi parcurile ţării noastre, dar care pot fi cultivaţi cu succes mult mai mare, datorită înfloririi lor în a doua jumătate a verii. Din aceşti arbuşti cu înflorire deosebit de bogată, uneori şi cu durată lungă de înflorire, fac parte următoarele specii:

— *Aesculus parviflora* Walt. Arbust destul de compact, cu înălţimea pînă la 2 m, cu o mulţime de flori albe, cu perioada de înflorire în lunile iulie—august.

Acest arbust, foarte potrivit în colţurile pentru odihnă liniştită, este răspîndit în ţările vecine, ca: Cehoslovacia, Ucraina, Ungaria şi Bulgaria, în număr mai mare decît la noi în ţară.

Este necesar, în afară de cultivarea mult mai intensivă a acestui arbust în centrele populate, şi studiul duratei lui de înflorire.

Autorul principal al acestui articol a observat în parcul Muskau din Germania, creat de renumitul Pückler, că acest arbust arată foarte bine pe fondul masivelor de arbori şi arbuşti de culoare închisă.

— *Buddlea variabilis* Hemsl. Arbust cu înălţimea pînă la 3 m, cu frunzişul verde-gălbui; are înflorire frumoasă în lunile iunie—iulie—august, pînă în octombrie.

Această plantă a căpătat o răspîndire tot mai mare în Ucraina Sovietică şi, după cum reiese din scrisoarea primită recent de la Direcţia Grădinii Botanice a Academiei de Ştiinţe a U.R.S.S. pe adresa noastră, se simte bine în condiţiile unui sol descoperit. După observaţiile autorului principal al acestui articol, făcute înainte de război în ţările vecine, prezintă un efect estetic deosebit faptul că nuanţele culorii violete a înfloririi constituie completarea coloristică contrastantă şi armonioasă cu coloritul verde-gălbui al frunzelor.

In plus, aceasta atrage vizitatorii zonelor verzi şi prin faptul că inflorescenţele sînt lungi şi frumoase, ridicîndu-se pe vîrfurile ramurilor şi avînd şi aromă foarte plăcută.

In literatura sovietică (Grădinăria decorativă, dicţionarul pentru documentare, sub redacţia prof. Vehov, acad. Maximov şi Ogoloveţ, Moscova 1949, pag. 57), este dată indicaţia că această plantă cu sinonim ştiinţific „Buddlea B. Davidii" creşte în aer liber chiar şi în apropierea Moscovei. Acolo, unele ramuri îngheaţă în timpul iernii, dar aceasta nu influenţează asupra aspectului decorativ şi asupra înflorii frumoase din timpul verii, mai ales că inflorescenţele sînt aşezate pe lujerii anuali. Este foarte indicat, atît plantat ca arbust solitar, cît şi în grupuri pe gazon şi pentru colţurile izolate cu bănci.

— *Hibiscus syriacus* L. Un arbust cu înălţimea pînă la 3 m, cu înflorirea uneori albă, alteori roz-roşie, dar de cele mai multe ori violetă. Este o plantă decorativă, excelentă prin faptul că înflorirea durează din iulie pînă în octombrie inclusiv, avînd şi un aspect general bine proporţionat şi plăcut.

La noi în ţară, această plantă este relativ destul de răspîndită, mai ales în Banat şi Ardeal, fiind indicată şi pentru Dobrogea pe litoralul Mamaia—Mangalia şi în regiuni mai înalte de dealuri şi munţi.

Autorul principal al acestui articol a făcut observaţii asupra acestei plante în anul 1947 în grădiniţa din str. Patrichi Dragalina nr. 1 din Caransebeş, unde acest arbust — în număr de opt exemplare, cu înflorire violetă — a început să înflorească la 6 iulie şi a terminat înflorirea la 12 noiembrie. Inflorirea a fost succesivă şi perioada înfloririi celei mai bogate a căzut în lunile iulie—august.

In cazul de la Caransebeş, exemplarele acestei specii au fost foarte bine protejate împotriva vînturilor reci, fiind şi uşor umbrite.

— *Holodiscus discolor* Maxim. Este un arbust cu înălţimea de 2—3 m, înflorirea galbenă în iulie—august. Inflorescenţele sînt delicate, fine; arbustul întreg, în perioada înfloririi, se prezintă ca un buchet de flori, fiind indicat ca arbust solitar.

Această specie vegetează chiar şi la Leningrad, unde cere însă acoperire în timpul iernii; de la Riga spre sud, nu mai are nevoie de nici un fel de protecţie.

După observaţiile autorului făcute în parcurile Poloniei, arbustul este foarte frumos în apropierea construcţiilor monumentale din granit, sau a sculpturilor din bronz.

— *Hydrangeia paniculata* Sieb. var. *grandiflora* Sieb. Are înălţimea de circa 2 m. Infloreşte din luna iulie pînă în octombrie inclusiv. Este originar din Japonia şi se prezintă ca unul dintre cei mai eleganţi arbuşti ai grădinilor şi parcurilor. Este interesant faptul că nuanţa florilor se modifică în timpul perioadelor lungi de înflorire. La începutul înfloririi, florile sînt de culoare gălbuie-albă, în a doua fază devin pur albe, în a treia fază capătă o nuanţă roz-albă, iar în patra fază ele devin roşii. Acest arbust este indicat, atît pentru plantaţia izolată, cît şi în grupuri. De multe ori, înflorirea se continuă şi după căderea zăpezii. Suportă condiţiile Leningradului şi ale Moscovei.

— *Hydrangea arborescens* L. var. *cordata* Pursh. Este originar din America de Nord, are înălţimea pînă la 2 m, înflorirea de culoare alb-gălbuie care durează lunile iulie—august. Acest arbust este frumos conformat, dar ceva mai sensibil la ger decît precedentul.

— *Hypericum aureum* Bartr. Are înălţimea de 1 m şi este un arbust foarte rămuros; frunzele sînt deosebit de frumoase, pieloase şi lorile deschis-galbene; are înflorirea din iulie pînă în septembrie inclusiv. Suportă iernile din condiţiile Ucrainei şi, chiar în iernile mai aspre, cînd îngheaţă, se reface uşor prin lăstari de rădăcină.

— *H. meserianum* E. André. Este un arbust ceva mai înalt (de la 1—2 m), are florile mai mari, la fel colorate şi cu aceeaşi înflorirea ca precedentul. Creşte, de asemenea, bine în condiţiile Ucrainei, fiind indicat în locuri deschise, pe soluri nisipoase sau nisipo-argiloase.

— *Spiraea bumalda* Burv. Este un hibrid cu înălţimea pînă la 1 m şi coronament globular. Este foarte decorativ, prin frunzişul purpuriu primăvara, care vara trece treptat spre verde, dar mai ales în perioada înfloririi, prin inflorescenţele în scuturi late de culoare rozroşie. Înfloreşte din iulie pînă în septembrie inclusiv.

— *Spiraea tomentosa* L. Este un arbust sub formă de tufă, cu înălţimea de 1—2 m; frunzele, asemănătoare cu cele de răchită, sînt pe faţă de culoare verde-închis, iar pe dos mai deschise şi roşcate pufoase. În ansamblu, arbustul prezintă, din punct de vedere psihoigienic, o culoare caldă, florile roşii închise înfloresc din iulie pînă în septembrie. Se recomandă a fi plantat numai în grupe.

Speciile indicate mai sus nu reprezintă decît o parte dintre cele cu înflorire tîrzie şi numărul lor ar putea fi înmulţit.

Scopul articolului nostru este acela de a atrage atenţia asupra lor ca arbuşti cu calităţi de apreciat, dar neglijate la noi în ţară, unde aceşti arbuşti se găsesc numai în grădini botanice şi în grădini particulare. Socotim că aceste plante pot fi răspîndite în număr mult mai mare şi pentru faptul că ele suportă cu uşurinţă clima ţării noastre.

Pe de altă parte, cu creşterea tot mai accentuată a populaţiei urbane, este foarte firesc şi necesar să crească şi pe întinderile rezervate în oraşe, parcurilor şi grădinilor, deci zonelor verzi.

O cerinţă modernă şi care trebuie să-şi facă loc şi la noi în ţară, este ca la mărirea acestei zone verzi să se ţină seamă nu numai de necesitatea de a mări cantitativ numărul plantelor, ci şi de realizarea unor rezultate calitativ superioare.

A da o înfăţişare plăcută, estetică, zonelor noastre verzi şi a le asigura păstrarea acestei înfăţişări un timp cît mai îndelungat din an, înseamnă a contribui într-o măsură tot mai mare la înfrumuseţarea şi însănătoşirea vieţii oamenilor muncii din patria noastră.

Studiind, aşadar şi prezentînd în acest articol o serie de arbuşti cu înflorirea în a doua parte a verii şi în prima parte a toamnei, avem convingerea că aducem o modestă contribuţie la realizarea acestui scop atît de important.

Bibliografie

[1] *Negulescu* şi *Săvulescu* prof.: Dendrologia, Ed. Agro-Silvică de Stat, Bucureşti, 1957.

[2] *Vehov*, prof. acad. *Maximov*: Decorativnoe Sadovostvo Kratkii Slovar Spravocinik, Ogoleveţ, Moscova, 1949.

[3] *Scepotiev F.*: *Dendrologia*, Moscova 1949.

[4] * * *:Spravocinic po decorativnîm dereviam i Kustornikam Acad. Com. Hoziaistva, Moscova, 1953.

[5] *Gestörfer M.*: Krasivîie dekorativnîie ţvetuscie — Kustarniki, S. Petersburg, 1906.

[6] *Hartwig I.*: Ilustriertes Gehölzbuch, Berlin, 1892.

◆

Proiectarea instalaţiilor de transport forestier

Probleme actuale

Ing. **IOAN LUNGU**
I.P.R.O.I.L.

Dezvoltarea, într-un ritm accelerat, a economiei socialiste a ţării noastre pe baza realizărilor ştiinţei şi tehnicii moderne a rdicat pe primul plan, pentru sectorul forestier, problema investiţiilor şi instalaţiilor de transport forestiere, în scopul asigurării deschiderii masivelor forestiere înfundate, atragerii de noi capacităţi în producţie prin exploatarea produselor secundare şi, în general, pentru introducerea unei gospodării silvice avansate.

Organizaţiile de cercetări, proiectări, construcţii şi producţie, precum şi inginerii şi tehnicienii activînd pe linia organizaţiilor profesionale, analizează — în ultimul timp — tot mai mult şi mai adînc diferitele aspecte tehnice şi economice ale problemei şi caută soluţii în vederea îndrumării rezolvării ei pe o cale justă şi realizabilă.

Fără îndoială, astăzi avem posibilitatea, datorită economiei noastre socialiste, care se dezvoltă planificat şi organizaţiilor tehnico-ştiinţifice existente, să dăm soluţii şi să îndrumăm spre o bună rezolvare dezideratul de peste cinci decenii al specialiştilor din sectorul forestier de a se înzestra pădurile ţării cu instalaţii de transport permanente corespunzătoare. Tehnica nouă, în această privinţă, a întărit soluţia — considerată ca optimă şi în trecut — de a înzestra pădurile cu reţele permanente de drumuri.

Problemele ce se ridică se înscriu pentru rezolvare în planuri de perspectivă (5—6 cincinale).

Desigur, nu sînt de subevaluat greutăţile ce ne stau în faţă, în mare parte datorită fondurilor însemnate de investiţii ce se vor cere economiei naţionale.

Pentru orientare, menţionăm de exemplu că, în R.D.G., s-a estimat că valoarea investiţiilor în drumurile forestiere existente este egală cu valoarea totală a pădurilor. Dacă considerăm că noi avem astăzi în pădurile ţării circa 10—15% din reţeaua de drumuri care ar fi necesară, ne dăm seama de însemnătatea efortului ce se cere. Pe măsura cunoaşterii mai adînci a eficacităţii economice a problemei înzestrării pădurilor cu drumuri de către forurile conducătoare ale economiei noastre naţionale, sîntem convinşi că se vor destina tot mai mult fonduri pentru menţinerea şi ridicarea productivităţii acestei importante resurse naturale de materii prime a ţării noastre.

Ducerea la bun sfîrşit a aplicării unei concepţii de investiţii de asemenea amploare necesită, pe lîngă o planificare de perspectivă cît mai reală a investiţiilor, crearea unei documentaţii care să sprijine acţiunea şi care să dea siguranţă soluţiilor juste ce se vor aplica, din punct de vedere tehnic, precum şi o bună eşalonare a lucrărilor din punct de vedere economic.

În avangarda acestei acţiuni, va trebui să meargă activitatea de proiectare, destinată a da certitudinea necesară lucrărilor sub formă de proiecte, care constituie prezentarea grafică şi scrisă însoţită de devize a lucrărilor de realizat.

În mod obişnuit, proiectarea reprezintă un procent de 2—5% din valoarea investiţiilor, iar pe de altă parte, ea consumă un volum destul de însemnat de muncă tehnică din cea mai calificată. Proiectarea pe faze constituie una din căile care asigură o justă folosire a muncii de proiectare şi, în cadrul unui plan de perspectivă, asigură şi posibilitatea îmbunătăţirilor ce se pot realiza pe parcurs, pe măsura adîncirii lucrărilor, a cîştigării de experienţă, precum şi a dezvoltării progresului tehnic.

În cele ce urmează, ne propunem să analizăm unele aspecte ale problemei organizării muncii de proiectare în această acţiune şi conţinutul lucrărilor respective faţă cu nevoile organelor care se ocupă cu elaborarea planurilor de investiţii, cu asigurarea aplicării unei tehnici avansate şi realizarea de investiţii economice, precum şi a folosirii cu randament sporit a muncii de proiectare.

Conform metodei obişnuite de lucru, orice lucrare de proiectare bine condusă trebuie să se sprijine pe o temă de proiectare şi pe rezultatele cercetărilor întreprinse de către organele care au această sarcină, precum şi pe caracteristicile tehnice ale unor utilaje existente şi experimentate.

Pornind de la această bază, se pun — mai ales — trei probleme mari, şi anume:

1) să se facă tematica de ansamblu, care să stea la baza elaborării temelor concrete de proiectare;

2) să se precizeze concepţia principială a scheletului reţelelor de drumuri;

3) să se precizeze utilajele care vor fi folosite la apropiatul şi transportul lemnului, precum şi la construirea drumurilor.

Tematica de ansamblu

Înainte de naţionalizarea pădurilor (1948), nu putem vorbi despre existenţa unei tematici de ansamblu în legătură cu investiţiile în instalaţii de transport, acestea făcîndu-se în mod haotic şi pe baza unor timide schiţe de planuri de investiţii în pădurile gospodărite de fosta Casă a Pădurilor Statului.

Pentru bazinele păduroase aparţinînd Statului, cu rezerve însemnate de materiale lemnoase, se făceau unele studii tehnico-economice sumare, după care se trecea direct la proiecte tehnice şi de execuţie.

Organizarea planificată a economiei noastre, o dată cu intrarea în vigoare a primului cincinal, a ridicat acut problema unei tematici de ansamblu de investiţie.

Soluţia a fost dată, în sensul experienţei care ne-a fost pusă la dispoziţie de practica sovietică, de a se proiecta complex punerea în valoare a masivelor forestiere înfundate, cu crearea atît a instalaţiilor de transport, cît şi a întreprinderilor industriale respective. In ce priveşte masivele forestiere deschise şi cvasideschise, nu s-a formulat o concepţie tematică generală, temele de proiectare fiind date de către întreprinderile de exploatare, pe măsura nevoilor ridicate de producţie. Proiectarea în schimb, la elaborarea lucrărilor s-a situat în general pe poziţia de a da soluţii legate în complexele de transport existente.

Studiile tehnico-economice întocmite au clarificat în mare măsură tematicele generale pentru punerea în valoare a masivelor forestiere înfundate din ţara noastră.

Proiectării i-am putea reproşa, poate, insuficienta luare în considerare a progresului tehnic al transportului auto în lume şi, uneori, considerarea strictă a economicităţii creării de combinate industriale moderne, fără folosirea în suficientă măsură a capacităţii industriale existente, chiar cu introducerea în circuitul producţiei a transportului pe C.F.R. a materiei prime pentru industrializare.

Dacă aceste criterii rămîn valabile pentru sectoarele de exploatări-transporturi şi industrializare, o critică trebuie adusă şi organelor de cultura pădurilor, care au fost responsabile pentru gospodăria fondului forestier şi care, în marea acţiune întreprinsă pentru amenajarea pădurilor, nici măcar sub aspect de problemă economică, nu au ridicat în suficientă măsură, în noile amenajamente, necesitatea reţelelor de instalaţii de transport, la nivelul unor date folosibile în nevoile operative, pentru crearea de investiţii noi.

Cauzele nerelevării problemei de către amenajişti, se datoresc, după părerea noastră, faptului că amenajamentul romînesc s-a inspirat din tehnica ţărilor din centrul şi vestul Europei, unde pădurile sînt înzestrate cu reţele dense de drumuri de peste un secol, precum şi insuficienta luare în considerare a faptului că — în mare măsură — prevederile amenajamentelor devin literă moartă, fără existenţa unor reţele de drumuri.

Poziţia minoră economică a amenajamentului romînesc în problema drumurilor este ilustrată şi de următoarea indicaţie în legătură cu redactarea amenajamentelor, dată în agenda forestieră în 1927 (pag. 221).

La capitolul „Elemente fizice" pct. 4 — „Situaţia orografică şi hidrografică" — se face trimitere la nota din josul paginii, cu următorul cuprins:

„Indicaţiile asupra căilor de comunicaţii etc. nu fac parte propriu-zisă din amenajament şi este necesar să se menţioneze numai dacă au legătură cu dispoziţiile ce se fac în el".

Considerînd că proiectarea făcută prin amenajament ar fi cazul să se încadreze în concepţia modernă a proiectării complexe a întreprinderilor de orice fel, după părerea noastră, ar fi fost necesar ca amenajamentele să trateze dezvoltat problema reţelelor de căi de comunicaţii existente şi care ar trebui create pentru a se putea aplica gospodăria silvică preconizată. Căile de comunicaţie ar fi trebuit să formeze o parte principală a capitolului „Bazele de amenajare".

O altă lipsă şi, în acelaşi timp, o greutate constă în faptul că, pe linie de producţie, problemele de transporturi forestiere sînt conduse nediferenţiate suficient de problemele de exploatare propriu-zisă, din care cauză ne lipseşte un inventar al tuturor căilor de comunicaţii existente în păduri. Fără îndoială că un inventar făcut la nivelul aceluia din R.D.G. din anul 1955 şi prelucrat de Institutul forestier de la Tharandt (vezi revista „Forst und Jagd din aprilie 1956) ar fi de un real folos în întocmirea unei tematici de ansamblu, la nivelul concepţiei actuale, cu privire la desfăşurarea proiectării în viitor.

In ce priveşte tematica de ansamblu pentru acţiunile viitoare de investiţii în căi şi instalaţii de transport, trebuie să se ia în considerare următoarele baze de plecare:

Investiţiile în masivele forestiere şi unităţile de producţie nedeschise, sau aflate în curs de deschidere, trebuie să ocupe primul loc în planul de investiţie, extinzîndu-se reţelele de drumuri principale şi secundare la întreaga pădure şi, în primul rînd, la toate arboretele exploatabile. Acolo unde mijlocul principal de transport a rămas CFF., să se meargă pe colectări prin drumuri care să pătrundă pînă în parchete, afară de cazurile în care apare evidentă soluţia prelungirii CFF-urilor. Soluţiile pentru căile de transport forestiere să fie coordonate într-o măsură cît mai mare cu soluţiile căilor publice, în regiunile economice înfundate.

Pentru masivele deschise, apare ca necesar să facem o inventariere precisă a căilor şi instalaţiilor de transport existente şi o schiţare a celor ce sînt necesare, cu sublinierea — mai ales — a acelora ce trebuie să se construiască în viitorul apropiat, pentru exploatarea produselor principale. In cazul în care această inventariere nu s-ar putea extinde din cauza forțelor de muncă disponibile peste toate pădurile țării, ea să se eșaloneze începînd cu MUF-urile din regiunile de munte și dealuri și continuînd apoi cu restul.

O deosebită importanță pentru inventariere o va avea metodica de lucru, calificarea cadrelor prin care se va face și concursul organelor locale la schițarea soluțiilor de ansamblu, care sînt indicate, la nivelul cunoașterii problemei în momentul inventarierii.

Inventarierea ar urma să se prezinte, atît sub formă de hărți, cît și în date tabelare, ușor de centralizat.

Unul din scopurile inventarierii ar fi și acela de a se stabili indici în legătură cu măsura în care sectorul forestier este grevat cu sarcini de a crea drumuri și instalații de transport, necesare și altor sectoare economice ale țării, pentru a se putea atrage și acestea la investiții.

Prin prelucrarea inventarului căilor și instalaților de transport în masivele deschise, se va putea face o schiță a investițiilor de executat într-o perioadă mai lungă și un plan tematic de proiectare, cu care să se poată justifica în mod concret fondurile de investiție care se cer. Pe de altă parte, atragerea în circuitul de proiectare și investiție, nu se va face la întîmplare, la cererea întreprinderilor și ocoalelor silvice, ci pe baza unei concepții de ansamblu.

Se pune, desigur, întrebarea dacă această acțiune de inventariere nu ar putea fi coordonată, sau subordonată lucrărilor de amenajare? După cum se știe, amenajamentele s-au întocmit pentru toate pădurile țării, munca amenajistică în prezent desfășurîndu-se — în mare parte — la revizuirea amenajamentelor. Aceste revizuiri se vor face treptat și avînd la bază, în ce privește eșalonarea, cu totul alte nevoi decît acelea de căi de transport pentru exploatarea pădurilor.

Culegerea datelor pe această cale va da acestora mai mult o valoare statistică și insuficient de operativă pentru nevoile de investiții.

După părerea noastră, inventarierea căilor de transport nu ar trebui să depășească 6—12 luni și este cazul să fie făcută cel puțin cu un an înainte de cincinalul al treilea (în 1959).

Datele trebuie să fie centralizate și prelucrate din timp, pentru ca la întocmirea propunerilor de plan pentru cincinalul al treilea problema să fie cît mai clară.

Materialul cartografic din amenajamente și, în general, datele de amenajament vor trebui să stea la baza inventarierii drumurilor.

In vederea reducerii la minimum a instalațiilor pasagere și a înlocuirii acestora cu instalații definitive ori de cîte ori va fi posibil, planul de investiții este necesar să se facă cu un an înaintea construcției, pentru a se putea verifica justețea soluțiilor date și, eventual, trecerea lor în investițiile cu caracter definitiv.

Acțiunea de întocmire a tematicii de ansamblu, conform H.C.M. 223/52, revine ministerului tutelar, care conduce politica de investiție. Dată fiind importanța ei, considerăm că lucrarea trebuie să fie executată în colaborare de toate direcțiile și institutele interesate.

Concepția principială a scheletului rețelelor de drumuri

In ultimul an, în cercurile inginerilor și tehnicienilor noștri, s-a pus tot mai mult în discuție concepția principială a scheletului rețelelor de drumuri, atît ca trasee, cît și ca elemente geometrice și suprastructură. S-au dat și unele teme de studiu sau de proiectare, pentru lămurirea concepției.

Literatura de specialitate străină a fost mai mult cercetată, s-au extras indici și s-au făcut comentarii pe marginea acestor indici din punct de vedere principial. S-a întocmit și pus în aplicare normativul pentru proiectarea și construirea drumurilor forestiere. In proiectele întocmite, s-au adoptat, oriunde a fost indicat, drumurile ca tip de transport. Considerăm, totuși, că nu s-a putut progresa suficient din următoarele motive:

— în masivele nedeschise, condițiile de teren, aproape în totalitate, au prezentat în porțiunile finale sau pe versanți condiții de pantă și de teren, care au limitat — din punct de vedere orografic — posibilitatea dezvoltării rețelelor de drumuri;

— în masivele parțial deschise sau cu condiții mai ușoare de teren, fondurile necesare investițiilor fiind limitate, nu s-a putut trece la extinderea rețelei, în concepția proiectării;

— în comparație cu rețelele de drumuri din pădurile din centrul și vestul Europei, nu s-a luat suficient în considerare și proiectare și construirea de drumuri care să fie folosite sezonier, cu suprastructură ușoară sau de pămînt, în etapa I și care, dintre cele existente, să fie împietruite în etapa următoare;

— prețul de cost al investițiilor se menține încă la un nivel ridicat;

— în problema extinderii rețelelor de drumuri, nu vom putea însă progresa pînă cînd în fiecare direcție silvică nu vom avea cel puțin cîte un MUF, în care să proiectăm și să construim drumuri la nivelul tehnicii celei mai avansate.

Utilajele folosite la scosul, apropiatul și transportul lemnului și la construcția drumurilor

Rețelele de drumuri care se vor proiecta și construi nu pot fi concepute decît la nivelul folosirii la maximum a utilajelor mecanizate pentru manipulatul și transportul lemnului. Din acest punct de vedere, apare necesitatea ca ICMSE și producția să intensifice introducerea și folosirea instalațiilor de apropiat cu cablu, care — pe lîngă alte avantaje — îl au și pe acela de a necesita o rețea de drumuri mai puțin densă.

Trebuie, în special, să se precizeze distanța optimă și maximă de apropiat, în diferite condiții de teren.

Una din pîrghiile principale, care nu poate fi acționată la înzestrarea pădurilor noastre cu drumuri economice, o constituie slaba mecanizare folosită în construcție. Problemele de mecanizarea construcțiilor sînt prea timid atacate față de ceea ce ni se prezintă în străinătate și nu există în această privință o suficientă preocupare a constructorilor noștri.

Procesul tehnologic folosit astăzi la proiectarea instalațiilor de transport

Ca în toate sectoarele economice ale țării, proiectarea se face pe baza prevederilor H.C.M. 232/1952, cu asigurarea unei proiectări complexe și cu folosirea într-o măsură largă a specializării pe natură de lucrări. În mod obișnuit, se proiectează în două faze și anume: sarcină de proiectare (SP) și proiect tehnic și de execuție (PT/PE). Excepțional, ultima fază se împarte în două faze. În general, este vorba în PE de desene de execuție pentru poduri sau detalii pentru consolidarea terenurilor. O reducere mai mare a fazelor nu o considerăm necesară și nici utilă pentru a se putea asigura o justă soluționare și evitarea risipei de muncă de proiectare.

Beneficiarii și uneori, Departamentul, au tendința de a impune reducerea la o singură fază de proiectare, ceea ce nu este just, lucrările elaborate neputînd soluționa problemele ce se pun, în totalitatea lor, pe linia soluțiilor de ansamblu. Practica a dovedit că, lucrîndu-se într-o singură fază de proiectare, de multe ori munca de proiectare a depășit volumul necesar pentru proiectarea în două faze, din cauza lucrărilor suplimentare.

În faza SP, proiectele conțin părți distincte de proiectare a fondului forestier, a exploatării pădurilor, a instalației de transport, a depozitelor de sus și de jos, a clădirilor de producție și social culturale, precum și o parte generală de însumare a întregii lucrări în memoriul general, devizul general și partea economică.

Din părțile de mai sus, s-au purtat, în ultimul timp discuții, în jurul necesității proiectării fondului forestier și SP de exploatarea pădurilor. S-a pus problema dacă nu cumva amenajamentul nu poate suplini această lucrare specială.

Realitatea este că, eliminînd această parte, lucrarea de investiție este insuficient documentată și sectorul de exploatări rămîne singur în fața problemei de a lua de multe ori hotărîri de natură, pînă la urmă, de a modifica esențial prevederile amenajamentului. In ce privește SP de exploatare, ea apare cu atît mai necesară cu cît faptul că, pînă în prezent, nu s-a trecut și la faza de PT pentru exploatări, are drept consecință o neproiectare a depozitelor de sus și a construcției clădirilor destinate cazării muncitorilor și administrației, din care cauză problemele sociale sînt insuficient sau nesatisfăcător rezolvate în exploatările de păduri.

În elaborarea lucrărilor de proiectare a instalațiilor propriu-zise, se lucrează pe specialități, lucrările de: trasee, poduri, consolidări, studii geo-hidrologice, studii geotehnice, laborator geotehnic, organizarea șantierelor și devize.

În elaborarea restului lucrărilor de proiectare, intervin specialiștii de stații și depozite, plan general, construcții, mașini și ateliere, energetică, instalații electrice, apă, canal și salubritate, topografie, etc.

Unitatea lucrării și justa coordonare este asigurată prin inginerul șef de proiect, care în institut reprezintă pe beneficiarul lucrării, iar față de beneficiar reprezintă institutul de proiectare.

Lucrările sînt controlate în fază de soluție la birou și pe teren de către serviciul tehnic, apoi în faza de control final pe specialități și control final de ansamblu, de obicei, numai la birou.

Lansarea lucrării în proiectare se face prin comisia de avizare, iar problemele litigioase pe parcursul lucrării, care nu pot fi soluționate numai de serviciul tehnic, precum și avizarea proiectului după controlul final de ansamblu se face de către comisia tehnică internă.

Pe parcursul construirii lucrărilor, proiectul este urmărit de șeful de proiect și de proiectanții de specialitate, dîndu-se asistență tehnică, atît la cererea beneficiarilor, cît și la aceea a constructorilor. În probleme grele, se intervine și cu forțele serviciului tehnic. Nu sînt de subevaluat greutățile întîmpinate de proiectare din cauza insuficientei calificări a personalului de teren, a constructorului și a abaterilor de la proiect, fără acordul prealabil al proiectării.

Ţinînd seama că anual, în sectorul exploatări-transporturi, se întocmesc circa 150—200 lucrări de proiectare principale şi circa 200—300 lucrări mărunte diverse, ne putem da uşor seama de greutăţile planificării elaborării acestor lucrări şi de greşeala ce se face cînd se dau Institutului lucrări mărunte, chiar dacă sînt din profilul său. Rezultă, de asemenea, necesitatea de a se asigura fiecărei lucrări un ciclu de proiectare suficient unei bune elaborări.

Considerăm că, în actualul stadiu al capacităţii constructorilor noştri şi la procesul tehnologic al construcţiei (mecanizată în mică măsură), nu sînt necesare modificări esenţiale ale procesului tehnologic de proiectare folosit în prezent.

În cazul în care întreprinderile noastre de construcţie îşi vor mări tehnicitatea personalului care lucrează direct la teren, desigur o serie de detalii de construcţie vor putea fi reduse în proiecte.

De asemenea, construcţia mecanizată a terasamentelor va aduce simplificări şi modificări în principiile de alegerea traseelor, a zidurilor de sprijin şi a lucrărilor de artă.

Trebuie să reţinem că tipizarea elementelor de poduri şi alte lucrări de artă, introducerea prefabricatelor de beton armat şi elaborarea normativului de drumuri etc., constituie paşi însemnaţi în introducerea unei tehnici noi în construcţia instalaţiilor de transport forestiere.

Proiectarea a rămas însă în urmă, mai ales în problema construcţiilor muncitoreşti şi de producţie, care au o importanţă deosebită şi sub aspectul formării şi menţinerii cadrelor muncitoreşti necesare muncii mecanizate. Chiar şi clădirile proiectate au fost atacate în construcţie cu timiditate, sau — pur şi simplu — nu s-au pus în aplicare.

*

În concluzie, putem considera că sectorul de proiectare este orientat în problematica actuală în legătură cu reţelele de drumuri care urmează a fi create în pădurile ţării, a cîştigat o bogată experienţă tehnică şi organizatorică în raza sa de activitate şi nu va pregeta nici un efort pentru a face posibilă realizarea cît mai grabnică şi în cît mai bune condiţii a acestor reţele în pădurile ţării noastre, la nivelul tehnicii avansate şi cu un preţ de cost cît mai eficient.

Probleme de bază în proiectarea lucrărilor de poduri pe drumuri şi linii forestiere

Ing. **PETRIŞOR ATANASE**
I.P.R.O.I.L.

În perioada ultimilor cinci ani, s-a simţit imperios nevoia schimbării vechei orientări asupra caracterului de durată a lucrărilor de artă de pe căile de transport forestiere. De la lucrări de artă cu caracter aproape exclusiv provizoriu, s-a trecut în mare parte şi la lucrări cu caracter definitiv.

Necesitatea unor poduri definitive din beton armat s-a făcut simţită din următoarele cauze:

— în condiţiile gospodăririi de către stat, un număr mare de căi de transport (în special magistrale) au un caracter permanent, chiar în scop exclusiv forestier; o serie de alte căi de transport au perspectiva de a fi folosite în continuare în scopul unui alt interes naţional (exemplu: căi ferate forestiere care pot fi modificate în drumuri);

— în cazul unei lucrări definitive, costul unui pod de beton armat este sub costul construirii şi înlocuirii de două ori a unui pod de lemn, ceea ce duce la rentabilitatea unui pod definitiv de beton armat pentru o durată mai mare de 30 de ani;

— podurile de beton armat asigură circulaţia în cele mai bune condiţiuni de securitate, cu cheltuieli şi mai ales preocupări minime de întreţinere;

— grija deosebită pentru economisirea materialelor deficitare, care a condus chiar la crearea obligativităţii respectării H.C.M. 1097/1954 şi H.C.M. 1844/1954, a contribuit mult la extinderea podurilor definitive de beton armat şi, mai ales, la utilizarea prefabricatelor.

La introducerea podurilor de beton armat în sectorul forestier şi, în special, sub forma prefabricatelor, s-a întîmpinat o serie de dificultăţi, şi anume: în primul rînd, de către întreprinderea de construcţii a ministerului, care nu era suficient utilată şi capacitată pentru specificul acestor lucrări şi, în al doilea rînd, de către proiectare, care — deşi a fost capacitată corespunzător la momentul potrivit — trebuia totuşi să adopte tipurile de poduri cele mai corespunzătoare, atît în privinţa secţiunii transversale ca asigurare a gabaritului forestier, cît şi în privinţa executării lor de către un constructor neprofilat pentru asemenea lucrări şi, mai ales, în condiţii grele de transport, specifice regiunilor forestiere.

Faţă de faptul că podurile reprezintă ca lungime circa 1,5% din lungimea traseului (din care 60—70% podeţe) şi ca investiţie circa 10—12% din costul întregului traseu, faţă de sarcinile mari ale departamentului în cadrul planului de perspectivă (circa 2 500 km căi de transport definitive pentru cel de-al doilea plan cincinal), rezultă importanţa adoptării şi în proiectare a soluţiilor celor mai raţionale, pe baza premizelor celor mai adecvate specificului forestier.

Voi încerca, în cele ce urmează, să pun în discuţie şi parţial să lămuresc problemele esenţiale care trebuie avute în vedere la proiectarea podurilor definitive pe căile de transport forestiere (căi ferate forestiere şi drumuri auto forestiere), urmînd ca alte articole să completeze dezbaterea altor probleme ale specificului forestier în proiectarea şi executarea lucrărilor de artă.

Calculul hidraulic

Pentru poduri (L > 10,00 m), calculul hidraulic se întocmeşte potrivit normativului 63 164—56, cu următoarele menţiuni speciale:

— podurile definitive vor fi asigurate la un debit cu o frecvenţă de 1 la 100 ani, iar cele provizorii de 1 la 50 ani;

— metodele de calcul indirect al debitelor maxime vor fi utilizate cu mult discernămînt, prin interpretarea judicioasă a datelor culese pe teren (3.5);

— verificarea debitului maxim istoric, reconstituit pe baza nivelului maxim istoric (înregistrat, identificat, sau — în cel mai rău caz — din informaţii) este obligatorie (3.5);

— indiferent de metoda de calcul utilizată, rezultatele calculelor se compară cu datele obţinute din studiul modului de comportare a podurilor existente în amonte şi aval de podul proiectat (3.1);

— pentru podurile peste rîurile pe care se face plutărit, înălţimea de liberă trecere (de minimum 1,00 m în celelalte cazuri) şi împărţirea luminii totale pe deschideri se aleg respectînd dreptunghiul de navigaţie, cu considerarea înălţimii de la nivelul navigabil teoretic (4.5.4.);

— pentru podurile situate pe cursul superior sau mijlociu al rîurilor, se va evita obstruarea luminii totale prin pile, proiectîndu-se traversarea cu o singură deschidere (4.5.2);

— pentru podurile situate pe cursul superior sau mijlociu al rîurilor, care traversează zone împădurite cu exploatări forestiere, deschiderea minimă este determinată de lungimea flotanţilor (buşteni, arbori), dar nu va fi sub 15—20 m (4.5.2).

Determinarea debuşeului podeţelor trebuie făcută cu aceeaşi atenţie ca şi la poduri, deoarece şi la acestea o lumină insuficientă sau supradimensionarea produc aceleaşi neajunsuri.

Pentru podeţe cu deschideri mai mari, se poate aplica normativul pentru calculul hidraulic al podurilor. Pentru podeţe mai mici, dimensionarea luminii şi înălţimii libere sub pod trebuie făcută pe baza constatărilor atente la teren asupra pîrîului respectiv (configuraţia albiei, material solid transportat etc.) şi a eventualelor lucrări existente pe acelaşi pîrîu; la birou, urmează să se facă, unde este cazul, o verificare a debuşeului pe baza stabilirii indirecte a debitului cu formule corespunzătoare bazinelor mici (Hoffmann, căile ferate bavareze, căile ferate din Saxonia), sau o verificare a luminii pe baza unor formule empirice (Séjourné, Gamann). Formulele se găsesc în „Apărări de maluri şi corectări de rîuri“ de ing. Ion Moldoveanu.

Este necesar să se stabilească şi pentru ţara noastră formule empirice bazate pe experienţe locale, care să permită fixarea luminii podeţelor.

Calculul hidraulic al podurilor, sub forma unei documentaţii, trebuie prezentat în mod obligatoriu Direcţiei Generale Hidrometeorologice pentru avizare, în cazul căilor ferate forestiere pentru toate lucrările de artă (Decret 431/52 pentru autorizarea cff), iar în cazul drumurilor numai pentru lucrări mai mari care pretind oarecare regularizări şi rectificări de cursuri de apă (în conformitate cu prevederile din Decretul 143 şi H.C.M. 798/1953), sau pentru toate podurile care traversează unul din cursurile de apă propuse pentru amenajare şi enumerate în H.C.M. 3035/1952.

În restul cazurilor, calculul hidraulic trebuie făcut pentru o proiectare corectă şi raţională a dispoziţiei generale a podului din punct de vedere tehnico-economic.

Sarcini de calcul

A. *Căi ferate forestiere.* Specificul forestier intervine numai în considerarea sarcinilor utile. Pentru restul sarcinilor, se va respecta STAS 1489/1950.

Pentru sarcinile utile, se va respecta STAS 4404/1954, prin adoptarea unuia din cele trei tipuri de convoaie:

— *convoiul I*, pentru tracţiune dublă, avînd locomotiva de 30 tone cu 7,5 t pe osie şi vagoane cu 7,5 t pe osie;

— *convoiul II,* pentru tracţiune simplă, avînd locomotiva de 28 tone cu 7 t pe osie şi vagoane cu 4 t pe osie.

— *convoiul III,* pentru tracţiune simplă, avînd locomotiva de 16 tone cu 4 t pe osie şi vagoane cu 4 t pe osie.

Liniile ferate forestiere, pentru care se vor calcula podurile la convoiul tip I, se vor stabili anual de Departamentul Industriei Lemnului, cu avizul Departamentului de Căi Ferate din Ministerul Transporturilor şi Căilor de Comunicaţie.

Pentru celelalte linii forestiere, tipul convoiului II sau III va fi hotărît numai de Departamentul titular.

STAS 4404/1954 prescrie, pentru calculul infrastructurilor definitive, sporirea convoiului respectiv cu 25%; pentru căile ferate forestiere, această prevedere este cu mult prea pretenţioasă (ea afectează sporirea frînării care dimensionează, de cele mai multe ori, infrastructura). Faţă de locomotivele actuale de maximum 26 tone, adoptarea locomotivei de 30 tone (convoi I) pe magistrală, în dublă tracţiune, reprezintă deja o prevedere pentru sporirea sarcinilor în viitor de circa 14%.

Pentru celelalte convoaie (tip II şi III), apare şi mai nejustificat sporul, avînd în vedere tendinţa actuală de a transforma cff în drumuri.

Înălţimea „h" a stratului de pămînt echivalent cu sarcinile utile pentru convoiul I se ia după STAS de 1 m pentru culeele de 4,50 m lăţime sau mai mari, urmînd ca pentru cele mai mici să se dea sporul corespunzător (STAS 4404-54-2.6). Şi aici este o prevedere acoperitoare, îndată ce STAS 3220-52 prevede pentru convoiul B cu 17 t/osie aproximativ aceeaşi înălţime (1,10 m), astfel încît n-ar mai fi necesar sporul pentru culei mai mici de 4,50 m.

Valorile eforturilor (momente şi forţe tăietoare maxime) pentru diverse deschideri se extrag din STAS 3222-52.

Pentru calculul suprastructurii şi aparatelor de reazim, valorile eforturilor maxime vor fi multiplicate cu coeficientul dinamic. Trebuie precizat că, în condiţiile căilor ferate înguste, coeficientul dinamic se aplică numai prin apreciere, neexistînd prescripţii oficiale (şi mai ales cercetări). După prescripţiile germane vechi (DIN 1075) pentru calea aplicată pe grinzi numai prin intermediul traverselor (cazul curent în proiectarea podurilor forestiere), se dau coeficienţi mari (1,6—1,5) şi fără o legare mai strînsă de deschidere. Problema precizării impactului la căile ferate înguste trebuie să preocupe serios, în special, institutele de cercetări.

B. *Drumuri forestiere.* Calculul podurilor de pe traseele de drum se va face respectînd STAS 1545/52. Pentru sarcini utile, se adoptă:

— clasa I de încărcare, pentru porţiunile de drum forestier care se suprapun peste drumuri de interes public existente şi în cazul cînd Departamentul tutelar cere această clasă;

— clasa II de încărcare, pentru drumurile exclusiv forestiere sau din categoria precedentă, cînd Departamentul tutelor nu cere clasa I de încărcare;

— clasa III de încărcare se va adopta numai în cazul podurilor provizorii şi cînd sarcinile existente se înscriu în convoiul A8.

Încadrarea drumurilor exclusiv forestiere în clasa II-a de încărcare este justificată. Faţă de autocamioanele ZIS-150, folosite curent pe drumurile noastre forestiere, cu o greutate maximă pe osie de 6 330 kg, convoiul A 10 (cu un vehicul încărcat de 13 tone) reprezintă un spor de:

$$\frac{9\,500 - 6\,330}{6\,330} = \frac{3\,170}{6\,330} \cong 50\,\%$$

pentru deschideri pînă la 4 m; posibilităţile de creştere în timp a sarcinilor pe osie sînt însă mult mai mari decît la cff.

Coeficientul dinamic se va aplica potrivit STAS 1545/52.

Gabarite

A. *Căi ferate.* Elementele de construcţie a podurilor trebuie să respecte întocmai gabaritul de construcţie indicat de STAS 4531/1954.

Dacă pentru podeţe, unde — în general — nu sînt parapete, nu trebuie luate măsuri speciale, în schimb la poduri trebuie să se respecte neapărat între parapete o lumină de minimum 4,20 m, în cazul ecartamentului de 760 mm, care asigură, în afara gabaritului de liberă trecere de o parte şi de alta, un spaţiu de siguranţă de 0,45 m şi în afara gabaritului de încărcare de cîte 0,75 m, iar în cazul ecartamentului de 1 000 mm o lumină de 4,40 m. Acolo unde circulaţia pe trotoare nu se face numai în scop de serviciu (de întreţinere), lumina între parapete se va mări, după importanţa circulaţiei pietonilor.

Montarea schelelor pentru executarea lucrărilor sub circulaţie la poduri se va face cu respectarea strictă a gabaritului de trecere.

B. *Drumuri.* Gabaritele podurilor şi podeţelor permanente pentru şosea diferă, în general, după dimensiunea fundamentală — lăţimea părţii carosabile — care depinde de:

— numărul şirurilor de vehicule (1 sau 2 benzi);

— amplasamentul în cale curentă, sau în interiorul comunelor;

— felul circulaţiei: numai pietoni, pietoni şi vehicule, sau pietoni, vehicule şi cale ferată.

Pentru interes exclusiv forestier, sînt suficiente — în general — drumurile cu o singură bandă de circulaţie (lăţime de platformă de 4,50 m).

În cazul podeţelor situate în cale curentă sau în interiorul comunelor rurale, nu se vor executa trotoare, ci numai borduri marginale. La nevoie (înălţimea mare a podeţului etc.), se vor executa parapete sau borne apără-roată, care vor fi aşezate la aceeaşi distanţă faţă de axul drumului ca şi în calea curentă. Trotoarele nu se vor adopta decît în interiorul comunelor rurale sau în apropierea lor, în cazuri bine justificate (trotoare existente, circulaţie de pietoni) şi se vor face cu lăţimea de 1,00 m (pentru drumuri cu o intensitate medie anuală de circulaţie în ambele sensuri sub 100 vehicule în 24 ore şi cu circulaţie redusă de pietoni, lăţimea se reduce la 0,75 m), sau lăţimea trotoarelor existente.

Lăţimea podeţului se va adopta astfel încît bordurile, respectiv trotoarele, să fie incluse în lăţimea platformei şi să se asigure, în cazul drumurilor cu o singură bandă de circulaţie, o parte carosabilă de minimum 3,70 m, dacă nu se prevede şi o circulaţie de maşini agricole mari, sau 4,70 în caz contrar.

În cazul podurilor, STAS 2924/51 admite în mod excepţional şi numai pentru drumurile de interes local (în speţă forestier), cu aprobarea administraţiei tutelare a drumului respectiv, o lăţime a părţii carosabile de 3,70 m, respectiv 4,70 m.

În situaţia podeţelor cu trotuare şi a tuturor podurilor, trebuie să se asigure accesul nestînjenit al pietonilor de pe platformă pe trotuar; de aceea, la podeţe, în cazul lăţimii de platformă insuficiente, se face o lărgire locală a platformei, iar la poduri se continuă trotuarele şi pe zidurile întoarse.

Materiale diverse

În infrastructuri, este bine să se folosească numai materiale locale (piatră brută în special, care — de obicei — se găseşte cu prisosinţă şi elimină cofrajele). În fundaţii, se va utiliza de preferinţă betonul ciclopian, care are o manoperă mai mică şi mai simplă, însă cu un procent maxim de bolovani (de rîu sau carieră) de 20%.

Utilizarea simultană la o lucrare a celor două zidării, de piatră sau beton, este bine să se facă numai acolo unde se justifică prin economii sensibile (deci prin cantităţi importante), fără o complicaţie a constructorului şi unde adoptarea unei zidării este absolut indispensabilă (exemplu: cuzineţi de beton pentru infrastructuri de piatră).

Trebuie acordată o deosebită atenţie proiectării şi executării infrastructurilor şi, în special, fundaţiilor, pentru că — în cea mai mare parte — acestea dau trăinicie podului.

Practica în sectorul forestier a arătat cu prisosinţă că fundaţiile superficiale ale lucrărilor de artă periclitează, pe multe linii, siguranţa circulaţiei.

În suprastructuri, betonul armat devine indispensabil. Dificultăţile de transport, specifice condiţiilor de munte, posibilităţile de execuţie ale constructorului, precum şi respectarea unor dispoziţii, trebuiesc bine cîntărite pentru a se realiza soluţia optimă din punct de vedere economic, tehnic şi al realizării investiţiei în termenul cel mai scurt.

O deosebită grijă pentru proiectanţi trebuie s-o constituie, atît tipizarea tablierelor, cît şi adoptarea — în cadrul unui traseu — a cît mai puţine tipuri.

Prefabricatele proiectate trebuie să se poată executa în condiţii de şantier şi monta cu utilajele cele mai simple şi la îndemîna şi experienţa constructorului.

În această privinţă, trebuie acordată o deosebită atenţie, pentru a nu devansa prea mult posibilităţile constructorului; în caz contrar, atît reproiectările, cît şi dificultăţile prea mari la execuţie, duc la întîrzierea realizării investiţiei.

Faţă de noua concepţie a rentabilităţii şi utilităţii generale a căilor de transport forestiere care dă precădere drumurilor, în situaţia transformării în viitor a unor căi ferate forestiere în drumuri, proiectantul de poduri trebuie să-şi aleagă în aşa fel soluţia pentru podurile cff, încît să fie cît mai uşor de adaptat la drumuri.

Bibliografie

Moldoveanu I. ing.: Apărări de maluri şi corectări de rîuri.

Gehler W., ing.: Handbuch für Eisenbetonbau.

* * *: Normativ pentru calculul hidraulic al podurilor 63.164—56.

* * *: Normativ privind proiectarea drumurilor forestiere pentru circulaţia vehiculelor cu tracţiune mecanică 60.160—56.

H.C.M. 1097/1954, 1844/1954, 798/1953, 3035/1952.

Decret nr. 431/52 pentru autorizarea cff.

Decret nr. 143/1953.

STAS 4404/1954, 3220/1952, 3222/1952, 1545/952, 4531/954, 2924/1951.

◆

Posibilităţi de folosire a traverselor de beton armat la căile ferate forestiere

Ing. ANATOLIE OŢEL şi Ing. VIRGIL OPRIŢA

În lumina directivelor de economisire a materialului lemnos, în anul 1956, fostul Minister al Silviculturii a hotărît experimentarea traverselor de beton armat la suprastructura căilor ferate forestiere.

Necesitatea înlocuirii traverselor de lemn cu traverse din alt material, după ce traversa de lemn trecuse cu succes aproape toate examenele la care a fost supusă, a apărut mai mult din motive economice decît din motive tehnice.

Paralel cu dezvoltarea tehnicii betoanelor şi a saltului mare de la betoanele armate obişnuite la betoanele precomprimate, atenţia inginerilor specialişti în suprastructura căilor ferate s-a îndreptat spre acest nou material.

Deşi studiile numeroase, încercările şi experimentările s-au făcut aspura traverselor de beton armat montate în suprastructura căilor ferate normale şi nu asupra celor forestiere, considerăm că multe date se pot folosi pentru a se stabili în mod concludent oportunitatea introducerii traverselor de beton şi în suprastructura căilor ferate forestiere.

Am precizat că traversa de lemn a reuşit onorabil la toate examenele la care a fost supusă, putîndu-se afirma, cu deplină siguranţă, că în prezent aceasta îndeplineşte în mod optim condiţiile cerute de exploatare.

Singurele întrebări şi inconveniente din punct de vedere tehnic, care se pot pune, se referă la durabilitatea sau viaţa traversei şi la posibitătile de mărire a vitezei de circulaţie.

Aceste probleme se pun însă la căile ferate normale, deoarece la căile ferate forestiere vitezele de exploatare sînt mici, iar tipurile de şină uşoare şi, deci, nu ar fi un avantaj folosirea unei traverse grele.

Trebuie precizat că majoritatea traverselor din suprastructurile căilor ferate forestiere nu sînt nici măcar impregnate, iar întreţinerea este mult mai sumară decît la căile ferate normale, din care cauză viaţa traversei la căile ferate înguste nu depăşeşte zece ani.

În ţara noastră, ritmul rapid de dezvoltare industrială din perioada postbelică de construcţie socialistă a ridicat probleme mari şi cerinţe deosebite în ceea ce priveşte consumul de material lemnos.

Măsurile luate de forurile conducătoare din ţara noastră privind restrîngerea domeniului de folosire a materialului lemnos pentru a da posibilitatea de dezvoltare sectoarelor industriale principale, iar pe de altă parte crearea unei industrii de prelucrare şi înnobilare a lemnului (placaje, plăci aglomerate, plăci din fibră etc.) impun eliberarea unei cantităţi mari de lemn folosit la căile ferate forestiere.

Proiectanţii primului tip de traversă cff din beton (IPROIL) estimează o economie de lemn de circa 32 000 m^3/an numai la liniile noi în construcţie, exceptînd necesarul pentru refacere şi întreţinere.

Problema traverselor de beton armat preocupă toate ţările; în această privinţă, multe ţări, ca: Republica Cehoslovacă, Germania, Franţa, Anglia, au trecut de mulţi ani la o producţie industrială, deşi cercetările şi experimentările sînt încă în curs.

După cum era şi firesc, într-o problemă atît de dificilă nu toţi specialiştii au ajuns la aceleaşi concluzii, în special în ceea ce priveşte partea economică. In orice caz însă, chiar şi cei mai sceptici specialişti s-au convins de necesitatea înlocuirii traverselor de lemn.

Este ştiut că raportul de transmitere a forţelor de la bandajul materialului rulant la suprastructura căii şi apoi la infrastructură este foarte complicat. In calculele inginereşti curente, se ţine seama numai de o serie de forţe principale şi nicidecum de toată gama de solicitări şi influenţe directe dintre parcul rulant şi suprastructură.

Ca o consecinţă logică, problemele de suprastructură se rezolvă prin calcule inginereşti numai în proporţie de circa 20%, iar restul de circa 80%, prin experimentare.

Pentru a cunoaşte comportarea în timp a traverselor de beton, sînt necesare observaţii de lungă durată şi experimentări pe scară largă şi, cum traversele din beton armat au fost luate în studiu de un timp relativ scurt, în care cercetările au fost mult neglijate din cauza războiului şi a consecinţelor lui, nu există concluzii definitive asupra comportării în timp în exploatarea acestor traverse.

Se poate afirma însă, cu multă certitudine, că rezultatele obţinute pînă în prezent cu traversele din beton armat precomprimat confirmă întru totul ipotezele specialiştilor, singurele discuţii fiind în jurul unor probleme de detaliu, sau — în special — asupra organizării execuţiei pe scară industrială a traverselor şi a eficienţei economice.

Victoria definitivă a traversei de beton armat asupra traversei de lemn va fi confirmată şi din punct de vedere economic, cînd durata de serviciu a traversei în cale va contrabalansa preţul de cost mai ridicat al traversei de beton. In prezent, această durată de serviciu se estimează între limite foarte largi, de la 25—60 ani, fără a fi confirmate definitiv de către exploatare. Cert este că durata unei traverse de beton armat, spre deosebire de cea de lemn, trebuie măsurată şi în funcţie de durabilitatea sistemului de prindere, sistem pentru care nu s-a găsit încă o rezolvare universală.

Primele traverse din beton s-au proiectat și executat din beton armat obișnuit, cu betoane de marcă cel puțin B/200 și armătură din oțel beton de calitate bună (oțel OL/52) și, după cum era normal, ca formă și dimensiuni, apropiate de traversele de lemn.

Rezultatele obținute pe aceste traverse nu au fost mulțumitoare, astfel că, în paralel cu punerea la punct a teoriei și execuției betoanelor precomprimate, traversele din beton armat obișnuit au fost abandonate și s-a trecut la executarea și experimentarea traverselor din beton armat precomprimat, folosindu-se mărci de betoane superioare peste B/400 și oțeluri superioare cu rezistență în jur de 180 kg/mm^2.

Betonul precomprimat a permis studierea unor noi tipuri de traverse, cu una sau două articulații, trecîndu-se de la tipul analog traversei din lemn, pe care îl vom denumi „traversă rigidă", la traverse semielastice sau elastice (cu una sau două articulații).

Desigur, astăzi, cînd în multe țări, ca: Republica Cehoslovacă, U.R.S.S., Germania, Franța, Anglia, Belgia, experimentarea traverselor de beton este în plină desfășurare, este greu să se enumere aici toate tipurile propuse și experimentate. De aceea, vom descrie cîteva tipuri mai caracteristice în măsura posibilităților de documentare, pentru formarea unei imagini mai clare și a unei bune înțelegeri a obiectivelor la care va trebui să răspundă experimentarea ce o face ICMSE asupra traverselor de beton armat.

★

Traversele din beton armat obișnuit urmăresc îndeaproape forma și dimensiunile traverselor din lemn. Micile modificări asupra formei traversei au avut drept scop reducerea rigidității traversei și, în special, în cazul unui buraj defectuos, descărcarea de momente a mijlocului traversei. Considerăm deosebit de reprezentativ tipul experimentat la noi în țară de către CFR, denumit *„traversa monobloc"*, care însă nu a dat rezultatele dorite (fig. 1).

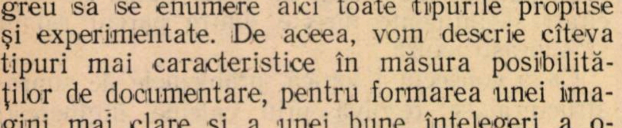


Fig. 1. Traversă monobloc tip C.F.R.

Traversa are lungimea de 2,40 m și secțiunea de 260/224/165 mm.

Traversa este armată la partea inferioară cu 8 Ø 8, iar la partea superioară cu 4 Ø 8; s-au folosit etrieri Ø 5.

Pentru descărcarea de momente a mijlocului traversei, pe zona centrală s-a redus secțiunea traversei cu 15 mm, astfel încît burarea să se execute corect numai în zona șinelor.

Greutatea traversei este de circa 230 kg.

Pentru fixarea șinei, se introduc în corpul traversei dibluri din lemn în zona de rezemare a șinelor. Traversa nu a dat rezultate bune, pentru care a și fost abandonată.

Traversa rigidă tip IPROIL, propusă pentru experimentare căilor ferate forestiere are trei variante foarte puțin diferențiate între ele.

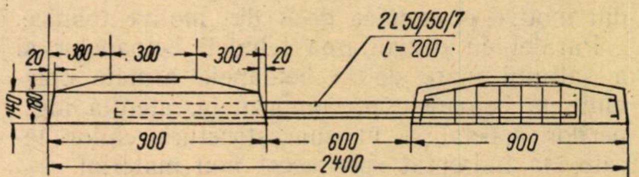


Fig. 3. Traversă flexibilă.

Varianta I are lungimea de 1,50 m și secțiunea de 200/116/150 mm în zona șinelor și de 200/120/148 mm in zona centrală (fig. 2).

Traversa este armată cu 4 Ø 8+8 Ø 5, avînd + 2 Ø 10 + 2 Ø 5 și etrieri Ø 5, marca betonului B.250, armătura OL.38.

Traversa are greutatea de 86 kg și un consum de armătură de 7,2 kg/buc.

Varianta a II-a are lungimea de 1,30 m și secțiunea de 200/120/140 mm.

Armătura longitudinală este formată din șase bare, și anume: 2 Ø 8 + 2 Ø 10 + 2 Ø 5.

Greutatea traversei este de 76 kg, iar consumul de armătură de 4,707 kg/buc.

Varianta a III-a are lungimea de 1,30 m și secțiunea de 200/120/160 mm, cu lățimea în zona de rezemare a șinelor de 250/118/170 mm.

Traversa este armată cu 4 Ø 8 + 2 Ø 5, avînd un consum de armătură de 4,196 kg/buc.

Greutatea traversei este de 84 kg.

Unele din aceste variante de traversă sînt în curs de confecționare și urmează a se experimenta, încă în cursul anului 1957.

Pentru eliminarea celui mai mare inconvenient al acestor tipuri de traverse, rigiditate prea mare, s-a trecut la experimentarea unei traverse flexibile, compusă din două blocuri de beton armat sub șine, blocuri legate între ele prin bare din oțel profilat (corniere) (fig. 3).

Acest tip de traversă a dat rezultate mai bune, în special la o burare defectuoasă, cînd se evită încărcarea mijlocului traversei cu momente, eliminîndu-se posibilitățile de fisurare.

Consumul mare de oțel a eliminat acest tip de traversă, costul de revenire fiind prohibitiv. De asemenea, acest sistem de traversă anulează toate avantajele „panoului de cale".

Traversa sovietică, confecţionată din beton cu dozaj de 500 kg ciment aluminos/m³ cu agregate din piatră spartă Ø 1,5 mm în proporţie de 0,75 m³ şi nisip mijlociu 0,37 m³, este armată cu armături din corzi de oţel Ø 2,5 mm, cu rezistenţa la rupere de 18 000 kg/cm² întinse la un efort de 11 000 kg/cm². Factorul apă-ciment : 0,39.

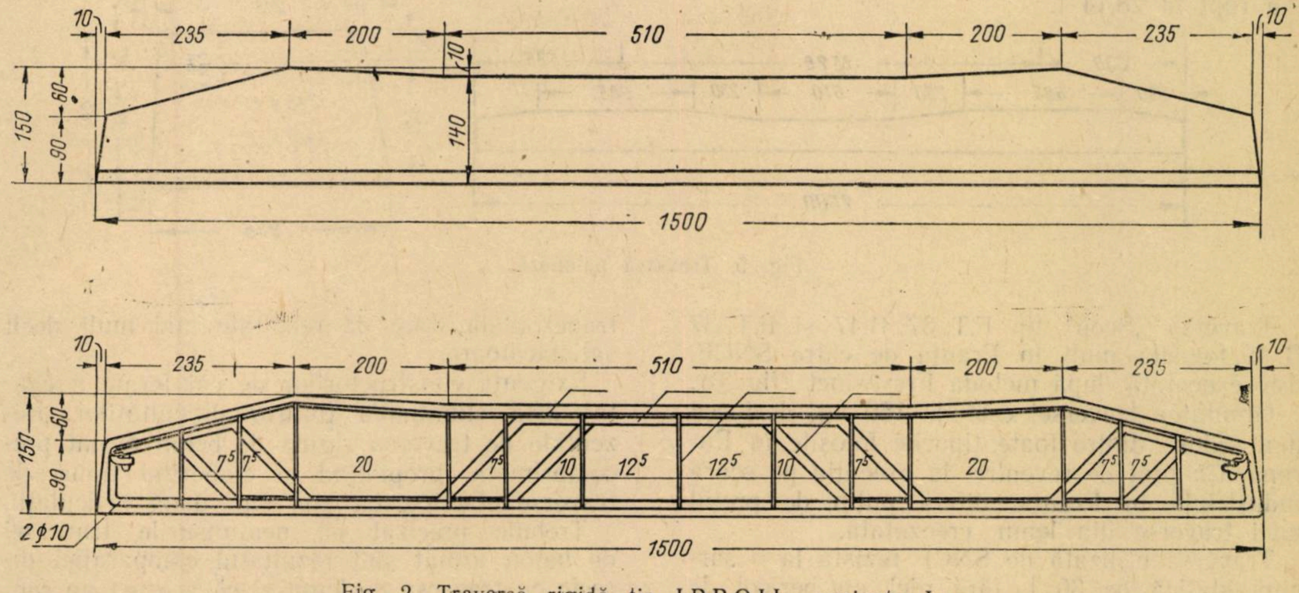


Fig. 2. Traversă rigidă tip I.P.R.O.I.L., varianta I-a

Atît traversa, cît şi prinderea preconizată, au dat satisfacţie.

Traversa engleză (fig. 4) are lungimea de 2 951 mm, secţiunea de 254/216/165 mm la capete şi de 254/216/133 mm la mijloc, iar greutatea de 225 kg; se confecţionează din beton marcă B.400 armat cu 18 corzi Ø 5 mm, cu rezistenţă la rupere de 18 000 kg/cm². Consumul de armătură este de 7 kg sîrmă/buc.

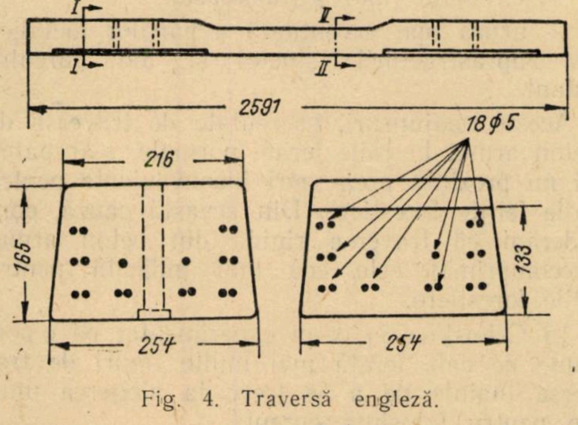


Fig. 4. Traversă engleză.

Armătura se tensionează la un efort de 14 000 kg/cm².

În cale, traversele se montează la distanţe de 0,8 m.

Prinderea şinei se face cu patru buloane Ø 22.

Traversa a dat rezultate bune, la căile ferate engleze fiind folosită în mod curent; a fost exportată şi în alte ţări.

Un alt tip de traversă folosit curent în Anglia, de 240 kg greutate, are armătura din 20 corzi din care 16 dispuse în pereche de feţele laterale şi faţa inferioară, iar 4 corzi deasupra axei mediane, grupate în jurul celor patru găuri prin care trec buloanele de fixare a şinei.

Corzile, care au rezistenţă la rupere de circa 17 000 kg/cm², sînt supuse în tot timpul turnării şi prizei unei tensionări corespunzătoare de circa 11 024 kg/cm², tensiune menţinută şi în exploatarea traversei printr-un ancoraj conic dispus la capetele armăturilor.

Betonul se execută cu ciment portland şi cu agregate cu granulaţie de 1,3 cm şi nisip în proporţie de 1/1,5/3. Factorul apă-ciment: 0,37.

Execuţia se face în conformitate cu prescripţiile „British Standard nr. 986/1945".

Traversa poloneză, proiectată în anul 1948 de către laboratorul de cercetări al construcţiilor de pe lîngă Şcoala Inginerească din Poznan, are lungimea de 2 800 mm, secţiunea de 256/165 mm la capete şi de 256/133 mm la mijloc.

Traversa s-a armat la partea inferioară cu 60 corzi cu Ø 1,2 mm, iar la partea superioară cu 16 corzi Ø 1,2 mm totalizînd o secţiune de 0,874 cm².

Rezistenţa la rupere a oţelului este de 230 kg/mm².

Armătura longitudinală (corzile) s-a fretat cu o fretă din sîrmă neagră cu pasul de 3 cm la capetele traversei şi 6 cm la mijlocul traversei.

Betonul de marcă B.500 s-a turnat cu dozaje diferite la partea inferioară şi superioară a traversei.

Greutatea traversei este de 226 kg, iar consumul de armătură este de 2,28 kg/buc.

Traversa s-a fisurat la sarcina de 19,95 t şi s-a rupt la 28,14 t.

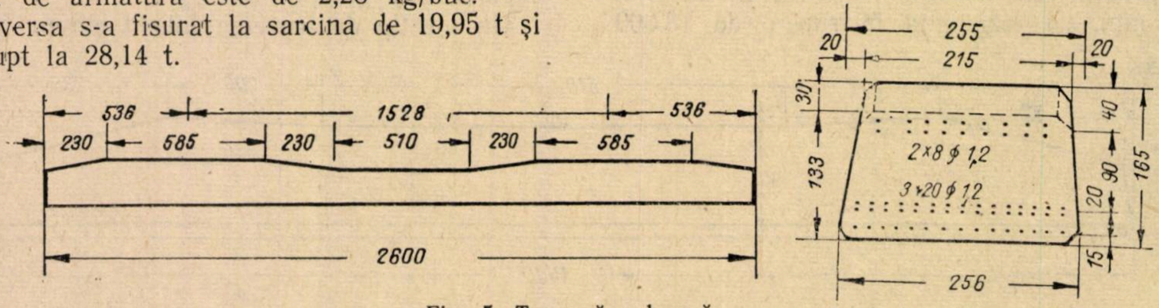


Fig. 5. Traversă poloneză.

Traversa „Scop“ tip F.T.-37 B.47 şi F.T.-37 B. 49, folosită mult în Franţa de către SNCF, este executată după metoda Freyssinet (fig. 6).

Greutatea traversei este de 150 kg, deci cea mai redusă dintre toate tipurile folosite în Europa. Ca preţ de revenire, la execuţia pe scară industrială în Franţa, diferă puţin de preţul unei traverse din lemn, creozotată.

Traversa utilizată de SNCF rezistă la o sarcină statică de 30 t, fără nici un pericol de fisurare.

Armătura este compusă din corzi de oţel trefilat de mare rezistenţă. Tensiunea este menţinută din beton, prin simplă aderenţă. Betonul se execută de foarte bună calitate cu o granulometrie şi tratament special, ajungîndu-se după 12 ore la o rezistenţă de 300 kg/cm².

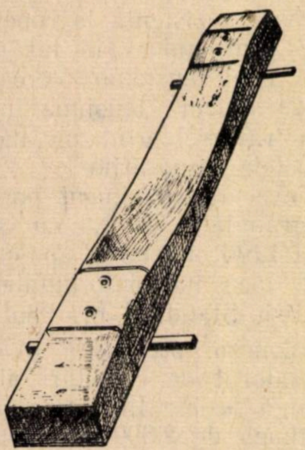


Fig. 6. Traversa „Scop“.

Acest tip de traversă, montat pe linii de mare trafic şi tonaj greu, a dat deplină satisfacţie.

În acelaşi mod se prezintă şi traversele precomprimate folosite în Germania, de 2,3 m lungime şi cu secţiunea de 280/140/160 mm care se produc într-o proporţie impresionantă, circa 2 mil. buc. pe an.

Prescripţiile tehnice provizorii, elaborate de căile ferate germane pentru traversele de beton precomprimat încă în anul 1949, consfinţesc definitiv avantajul folosirii betoanelor precomprimate.

Specialiştii în căi ferate s-au fixat definitiv asupra traversei precomprimate cu secţiunea trapezoidală, care dă rezultate mai mult decît satisfăcătoare.

Exigenţa constructorilor de căi ferate a căutat însă eliminarea tuturor dificultăţilor prezentate de traversa rigidă de beton armat precomprimată, propunînd şi elaborînd tipuri de traverse elastice, cu una sau două articulaţii.

Trebuie precizat că neajunsurile traversei de beton armat sînt rezultatul comparaţiei directe cu traversa de lemn şi că acestea nu reuşesc a elimina traversele din beton armat, ci impun constructorilor o soluţionare rapidă şi comodă a acestor lipsuri, dintre care menţionăm următoarele :

— elasticitatea redusă sub circulaţie, în comparaţie cu traversa de lemn, fapt care grăbeşte distrugerea traversei;

— capacitatea proastă de preluare directă a solicitărilor prin şoc, provocate de materialul rulant, fiind necesare dispozitive suplimentare de atenuare a şocurilor;

— transmiterea neatenuată a acestor şocuri asupra stratului de balast;

— circulaţie mai zgomotoasă;

— uzură mai accentuată a părţilor metalice ale suprastructurii (şinele) şi ale parcului rulant.

Aceste neajunsuri, prezentate de traversa de beton armat la căile ferate normale, s-ar părea că nu prezintă prea mari inconveniente pentru căile ferate forestiere. Din această cauză, considerăm că traversa rigidă din beton armat precomprimat este cea mai indicată pentru căile forestiere.

În Cehoslovacia, s-au experimentat pe o porţiune de cale ferată mai multe tipuri de traverse înainte de a se trece la alegerea unui tip pentru folosinţă curentă.

S-au montat astfel traverse din beton armat obişnuit dreptunghiulare, traverse englezeşti, elveţiene, belgiene şi cehoslovace. În toată perioada experimentării, s-a ţinut sub observaţie permanentă fiecare tip de traversă, Paralel cu tipurile de traverse rigide, s-au experimentat şi traverse cu articulaţii de tip belgian, cehoslovac etc.

Experienţa a arătat în mod concludent ceea ce se întrevăzuse şi din calculele inginereşti: au ieşit din circulaţie, în primul rînd, traversele cu secţiunea dreptunghiulară, din beton armat obişnuit; traversele precomprimate englezeşti s-au comportat bine.

Mult mai corespunzător s-au comportat traversele belgiene, cu două articulaţii şi foarte rezistentă s-a dovedit traversa cehoslovacă cu două articulaţii. Pentru căile ferate forestiere, traversele cu articulaţii (elastice) reprezintă o soluţie optimă, însă prea pretenţioasă şi sigur prohibitivă din punct de vedere economic.

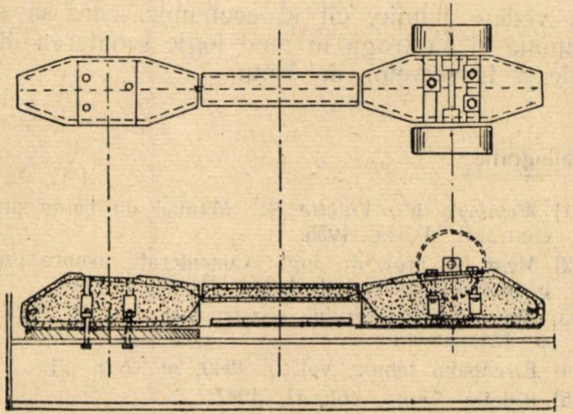


Fig. 7. Traversa belgiană.

Spre informare, se dau două tipuri de traverse cu articulaţii:

— Traversa belgiană, experimentată încă în anul 1942, este compusă din două blocuri de reazim din beton armat, pe care se reazimă şinele (fig. 7). Aceste blocuri sînt legate printr-o piesă de beton armat cu ajutorul a două semiarticulaţii Mesnager. Din cauza articulaţiilor, traversa este deformabilă şi foarte greu de transportat.

Sistemul de traversă cu articulaţii urmăreşte concentrarea reacţiilor balastului sub blocurile de reazim, descărcîndu-se în foarte mare măsură partea centrală a traversei de eforturi de încovoiere.

Această ipoteză corespunde întru totul condiţiilor de exploatare, burarea traverselor făcîndu-se în mod curent sub cele două şine, iar în cazul unor deformaţii în timp ale patului de balast, partea centrală, adică blocul de legătură, poate lua deplasări fără solicitări de încovoiere.

Tipul de traversă precomprimat este realizat în mod similar cu cel utilizat şi la traversa cehoslovacă.

Traversa cehoslovacă este compusă din două blocuri de reazim trapezoidale, de 260/160/170 mm şi un element median de 90 mm înălţime (fig. 8). Betonul de marcă B.600 se armează cu două fascicule (cabluri) de cîte 5 Ø 4,5 mm.

Corzile au rezistenţă la rupere de 16 500 kg. In paralel, se foloseşte şi o reţea sudată de oţel beton.

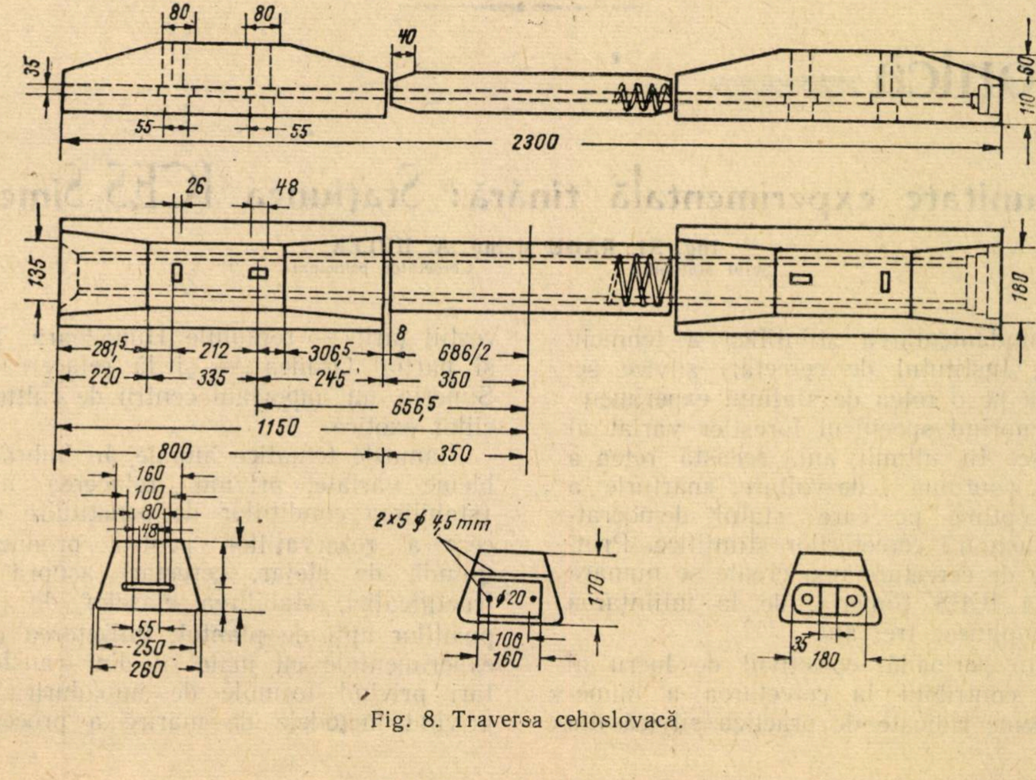


Fig. 8. Traversa cehoslovacă.

Cablurile se introduc în două canale și se tensionează, apoi canalele se blochează cu mortar de ciment.

Greutatea traversei este de 160 kg, consumul de oțel corzi este de 2,87 kg/buc, oțel beton 4,2 kg/buc și piesa de ancoraj 1,3 kg/buc. Articulațiile se execută din cîte o foaie de textolit.

Producția zilnică de asemenea traverse este de peste 300 buc.

Concluzii

Datele cunoscute pînă în prezent se referă numai la traversele de cale normală, pentru căile ferate înguste, documentația fiind aproape inexistentă.

Experiența bogată în ceea ce privește traversele de cale ferată normală constituie un material foarte util pentru o justă orientare în alegerea tipului optim de traversă, compunerea și folosirea traversei.

Este greșit a repeta experimentările făcute pînă în prezent pe traversa de cale ferată normală, reluînd tipurile abandonate și este absolut necesar a se folosi la maximum documentația și concluziile la care s-a ajuns în alte țări.

Considerăm că, la nivelul cerințelor tehnicii moderne, este bine a se limita experimentarea traverselor din beton armat obișnuit și a se da toată atenția traversei din beton armat precomprimat.

În mod deosebit, experimentarea va trebui să lămurească toate rezervele care mai există astăzi față de traversa de beton armat și, în special, va trebui să se preocupe de aspectul economic al problemei.

Ca orice problemă nouă, experimentarea traverselor de beton trebuie atacată cu mult curaj, dar și cu mult discernămînt tehnic. În orice caz, considerăm că introducerea traverselor de beton armat nu trebuie privită numai ca o măsură impusă de necesitatea de a înlocui materialul lemnos; traversa de beton armat trebuie să devină un concurent serios, atît din punct de vedere tehnic, cît și economic, care să se impună și să tragă în mod logic scoaterea din cale a traverselor de lemn.

Bibliografie

[1] *Weinberg W., Valette R.*: Manuel du béton précontraint, Paris, 1955.

[2] *Mein H.*, prof. dr. ing.: Considerații asupra problematicii traversei de beton, München, 1955.

[3] Manualul inginerului constructor, vol. II, XVI— p. 134.

[4] Eisenbahn tehnic, vol. 3, 1949, nr. 2, p. 21.

[5] Buletin Ceres, vol. II, 1947.

[6] Engineering, nr. 4333, februarie, 1949.

[7] Holz Zentralblatt, nr. 6, 1950.

[8] Inzynieria i Budownictwo nr. 1, 1951

[9] Holz Zentralblatt, nr. 6, 1952.

[10] Stroitelnaia Gazeta, nr. 74, 1955.

[11] Stroitelnaia Gazeta, nr. 72, 1955.

[12] Traverse de c.f.f., proiect 1978, I.P.R.O.I.L.

* * *

Cronică

O unitate experimentală tînără: Stațiunea ICES Simeria

Ing. ST. RADU și ing. A. HULEA
Șeful stațiunii Cercetător principal

Pentru fundamentarea științifică a tehnicii silvice, Institutul de cercetări silvice se sprijină pe o rețea de stațiuni experimentale, care cuprind specificul forestier variat al țării noastre. În ultimii ani, această rețea a cunoscut o continuă dezvoltare, mărturie a condițiilor optime pe care statul democrat-popular le asigură cercetărilor științifice. Printre unitățile de cercetare nou create se numără și Stațiunea ICES Simeria, de la înființarea căreia se împlinesc trei ani.

În această perioadă, colectivul de lucru al stațiunii a contribuit la cercetarea a numeroase probleme ridicate de practica silvică din vestul țării — regiunile Hunedoara, Timișoara și parțial Oradea — și la refacerea parcului Simeria, un important centru de cultură a speciilor exotice.

Planurile tematice anuale au îmbrățișat probleme variate, privind refacerea arboretelor (stabilirea condițiilor de constituire și conducere a rezervațiilor pentru producerea de ghindă de stejar, cercetări asupra biologiei fructificației, stabilirea claselor de calitate a puieților apți de plantat, înființarea de culturi experimentale cu material din transfer, cercetări privind formule de împăduriri, cercetări privind metodele de mărire a procentului de rășinoase în pădurile de fag cu rășinoase, cercetări privind metodele de regenerare ale arboretelor de șleau de luncă) conducerea arboretelor (metode de aplicarea răriturilor în stejărete de luncă), protecția pădurilor (cercetări asupra biologiei *Melolonthinelor* și combaterea lor, cercetări asupra colonizării păsărelelor insectivore în culturile forestiere), economia forestieră (studiul bazelor economice pentru repartiția optimă a pădurilor în R.P.R.), biologia vînatului (stabilirea posibilităților de extindere a culturii fazanului) și alte diverse teme (stabilirea fazelor periodice de vegetație a speciilor forestiere, selecția și ameliorarea speciilor forestiere din genurile *Quercus* și *Pinus*, cercetări asupra cauzelor fenomenelor de înmlăștinare a pădurilor de cîmpie etc.).

Potrivit cu prevederile metodicilor de cercetare, au fost culese date și instalate experiențe în unitățile de producție ale punctelor experimentale și în numeroase ocoale silvice, din cuprinsul stațiunii, care au ajutat ICES-ul la elaborarea lucrărilor respective.

Sarcina de a verifica rezultatele cercetărilor ICES-ului în condițiile producției, înainte de a fi aplicate pe scară mare, este îndeplinită de două puncte experimentale: Timișoara și Simeria. Ele își desfășoară activitatea în cîte o unitate de producție, aleasă cît mai reprezentativă, în care execută lucrările curente de gospodărie, după cele mai noi rezultate ale științei silvice. Prin eforturile depuse de colectivele de lucru ale acestor unități și îndrumările primite, în ciuda numeroaselor greutăți întîmpinate, s-au făcut progrese simțitoare pe drumul devenirii unor modele de gospodărire rațională pentru producție.

De un real folos pentru desfășurarea pe o cale corespunzătoare a activității stațiunii, în strînsă legătură cu nevoile practicii, au fost sesiunile sfatului științific, inițiat cu un an și jumătate în urmă. Alcătuit din cercetătorii stațiunii, reprezentanți ai direcțiilor și ai unor ocoale silvice din regiunile Hunedoara și Timișoara, sfatul științific a fost veriga de legătură între cercetare și producție.

O altă preocupare importantă a colectivului stațiunii a fost refacerea parcului de la Simeria, bun de importanță națională.

Inițiat cu aproximativ două secole și jumătate în urmă, prin amenajarea unor arborete de luncă și introducerea succesivă de specii lemnoase exotice, acest parc constituie o colecție dendrologică prețioasă ce se impune a fi conservată și valorificată.

Printre cele 250 de specii de arbori și arbuști ce alcătuiesc azi flora lemnoasă a parcului, se găsesc numeroase specii rare și chiar unice în țară, ca: *Abies Faxoniana* Rehder et Wilson, *Abies Delavayi* Franchet, *Cunninghamia lanceolata* Hook, *Chamaecyparis nootkatensis* Sudworth, *Cryptomeria japonica* D. Don, *Picea polita* Carrière, *Torreya californica* Torrey, *Thuja Standishii* Carrière, *Thujopis dolobrata* Siebold et Zuccarini, 9 specii din genul *Magnolia*, numeroase specii de bambus etc.

Modul de grupare a diferitelor specii exotice și indigene, comportarea lor în condițiile variate ale acestui teritoriu de circa 70 ha, ca și stadiul de fructificație la care au ajuns majoritatea din ele, au o mare importanță pentru cercetarea și practica noastră silvică.

Din punct de vedere al arhitecturii peisagistice, elementele componente ale parcului sînt reușit asamblate într-un magistral tot unitar, după principiile stilului peisager.

In anii care au precedat înființarea stațiunii, parcul suferise mult din cauza lipsei de îngrijire; numeroase grupe de rășinoase s-au uscat, altele erau pe cale de dispariție, iar vegetația lemnoasă spontană amenința să altereze complet peisajele și să sufoce exemplarele exotice.

Ocolul silvic experimental, din aceea vreme, a inițiat unele lucrări pentru remedierea acestei situații.

De la înființarea stațiunii, conducerea lucrărilor a fost preluată în întregime de colectivul de lucru al acesteia, care a depus eforturi încununate cu succes pentru refacerea, îngrijirea și completarea parcului.

Prin operații de igienă, degajări, mobilizări de sol și plantarea a peste 15 mii puieți de talie mare, de diverse specii exotice și indigene, precum și prin refacerea serelor, volierelor și a bazinelor de pești, parcul capătă zi de zi un aspect tot mai corespunzător.

În prezent lucrările se desfășoară pe baza unui plan de pespectivă, minuțios întocmit, care prevede următoarele puncte principale:

1. Intreținerea și refacerea arhitecturii peisagistice după principiile stilului peisager.
2. Introducerea de noi specii lemnoase exotice și indigene, pentru realizarea unei colecții vii cît mai bogate.
3. Crearea de arborete similare celor din cuprinsul arealului natural, din speciile a căror cultură locală a dat rezultate.
4. Crearea de amestecuri experimentale de specii forestiere exotice și indigene.
5. Valorificarea integrală a semințelor de specii lemnoase exotice, forestiere și ornamentale și multiplicarea pe cale vegetativă a speciilor rare ce nu pot fi înmulțite prin semințe.

În ultimul timp, prin plantații, flora lemnoasă a parcului s-a îmbogățit cu specii noi, iar prin schimbul de materiale cu grădinile botanice din țară și străinătate (China, India, Coreea, Franța, Canada etc.) s-au creat premizele dublării numărului actual de specii în următorii 5—10 ani.

In paralel, se lucrează la extinderea și aclimatizarea unor specii valoroase (diferite rășinoase, bambusul verde-brumăriu, arborele de plută, eucomia, eucaliptul etc.).

Atenția cuvenită s-a dat și lucrărilor de cercetare culegîndu-se o parte a materialului necesar redactării unui studiu despre arborii și arbuștii din parcul Simeria.

S-au realizat numeroase planșe pentru întocmirea unei exicate a parcului și s-a făcut o bogată colecție de semințe, ambele necesare pentru determinări. Un bogat material fotografic, cuprinzînd aspecte variate, completează colecțiile existente.

Pentru valoarea sa, parcul a fost declarat recent ca monument al naturii și posedă un regulament precis de funcționare, înfăptuindu-se astfel un vechi deziderat. Ameliorarea continuă și popularizarea lui au contribuit de asemenea la creșterea interesului oamenilor de știință și a publicului larg pentru el. Numai în ultimii doi ani, parcul a fost vizitat de 23 delegați străini (din U.R.S.S., R. D. Germană, R. Cehoslovacă, R. P. Bulgară) fără a enumera excursiile studențești, școlare sau vizitele specialiștilor noștri. Părerea unanimă, exprimată atît de plastic de prof. O. Schwartz (R.D.G.) că „parcul conține adevărate comori dendrologice“ sau de academicianul sovietic Korjev, care îl consideră „un monument național în arta parcurilor“ constituie pentru colectivul stațiunii un îmbold permanent în muncă și pentru viitor.

Pentru multiplicarea speciilor exotice s-a extins mereu suprafața pepinierelor, ajungîndu-se în momentul de față la 4,5 ha. În cele 10 pepiniere, plasate cu grija de a nu altera peisagistica parcului, plantele găsesc condiții de vegetație variate, după nevoile lor. Numărul speciilor cultivate în prezent în loturi mai mari se ridică la 60, iar al celor în loturi mici, la peste 150.

În felul acesta se utilizează rațional baza de semințe producîndu-se puieți de specii exotice pentru arborete experimentale și pentru parcurile și orașele țării.

În 1956, s-a pus la dispoziția diferitelor unități (stațiuni ICES, școli silvice, sfaturi populare, școli, spitale etc.) un număr de 19 mii puieți, majoritatea de talie mare, iar în anul curent, peste 23 mii.

Pentru viitor, considerăm indicată o specializare a stațiunii în problema culturii exoticelor, forestiere și ornamentale, avîndu-se în vedere valoroasa sursă de material de multiplicat existentă, condițiile favorabile din vestul țării (clima dulce, existența a numeroase parcuri), precum și experiența acumulată în această direcție.

In acest caz, pentru rezolvarea celorlalte probleme silvice importante și variate, este necesară lărgirea colectivului.

Înființarea unei gospodării anexe care să valorifice în mod rentabil o producție masivă de puieți exotici, solicitați în măsură crescîndă, ar permite și o dezvoltare mai rapidă a bazei materiale și posibilități lărgite pentru lucrările de cercetare în această direcție.

Cititorii ne scriu...

Schimb de experiență în problema răriturilor selective la plopii negri hibrizi

După ce la 12 mai 1957, ocolului silvic Măcin i s-a decernat în ședința festivă steagul de Ocol fruntaș, D. S. Galați, în ziua de 13 mai a. c. a avut loc în U. P. XIII Piatra Feții M.U.F.L. Dunărea de Jos un schimb de experiență, al cărui object a fost aplicarea răriturilor selective în arboretele de plopi negri hibrizi. Au participat șefii de ocoale și inginerii șefi de la cele 17 ocoale din regiunea Galați.

Arboretul de plopi negri hibrizi provine dintr-o plantație executată prin culturi intermediare în anul 1950 pe soluri aluvioare și face parte din grupa I-a de producție.

In anul 1954, s-a aplicat o răritură slabă de sus. După apariția broșurii „Îngrijirea arboretelor“, s-a trecut la aplicarea răriturilor selective după metoda nouă recomandată.

Participanții la schimbul de experiență au vizitat în prealabil suprafața de probă de 1 000 m^2, în care tov. ing. șef. Mustață Ștefan de la Ocolul Măcin a făcut o expunere asupra metodei de lucru întrebuințate și asupra criteriilor care l-au determinat să aleagă arborii de viitor, arborii nedefiniți și pe cei ce trebuie extrași.

Au fost aleși în total 28 de arbori de viitor, adică 280 buc. la ha.

Arborii dăunători ce trebuie extrași — în număr de 26 — s-au marcat cu ciocanul rotund și li s-a dat număr de ordine.

In urma inventarierii arborilor, s-au stabilit următoarele rezultate:

1) arbori existenți: 940 buc. la ha, din care de extras (dăunători) 260 buc. (adică 29%).

2) volumul arborilor existenți; 308 m^3; volumul arborilor de extras: 63,6 m^3 ha; procentul volumului arborilor extrași din volumul total: 21%;

3) numărul arborilor de viitor: 280 buc. ha; volumul arborilor de viitor: 96,80 m^3/ha.

Pentru exemplificarea practică, în continuarea arboretului, s-a delimitat o nouă suprafaţă de probă, în care participanţii au fost împărţiţi în echipe, avînd ca şefi pe tov. ing. Siniteanu Dumitru de la Ocolul silvic Brăila, Gurău Aurel de la Ocolul silvic Cerna şi Moldoveanu Emil de la Ocolul silvic Hanu Conachi.

După alegerea şi clasificarea arborilor, s-au purtat discuţii ample asupra felului cum au fost asimilate noile noţiuni de îngrijirea arborilor aplicabile la plopii negri hibrizi.

Pentru şefii de ocol şi inginerii şefi de la cele 17 ocoale din D. S. Galaţi, acest schimb de experienţă referitor la aplicarea răriturilor în arborete de plopi negri hibrizi a fost foarte folositor, deoarece în special pe cei ce au arborete de plop în raza ocolului respectiv i-a pus în temă asupra metodelor de urmat.

Ar fi foarte util ca, şi în viitor, colectivul de conducere a D. S. Galaţi să organizeze asemenea schimburi de experienţă şi să le extindă la cît mai multe tipuri de pădure.

Marcu D. Duiliu
Ing. şef Ocolul silvic Focşani

Lupta între mistreţ şi urs

În ziua de 12 decembrie 1956, mă găseam la cabana de vînătoare Vîrzăvoaia din fondul de vînătoare didactic al Facultăţii de Silvicultură din Oraşul Stalin.

Pe la orele 16, a început să cadă o ninsoare liniştită, iar fulgii mari de zăpadă au acoperit cu o pînză nouă pămîntul.

În ziua următoare, am plecat de la cabană să controlez punctele Paltinul, Predeluţul şi Valea Mare, situate pe culmea ce desparte terenul didactic de terenul filialei Cîmpina din bazinul rîului Prahova. Nu mai patrulasem pe aici de opt zile. Zăpada proaspătă care a acoperit urmele vechi îmi permitea să-mi dau seama de vînatul ce există în acest punct. În zăpada nouă, cunoscătorul citeşte ca într-o carte.

Coborînd spre vale, în poiana Cazărmilor, atenţia îmi este reţinută de urma unui mistreţ înflorită cu pete de sînge. Judecînd după urmă, mistreţul trebuie să fi avut 150—180 kg. Cercetînd cu atenţie terenul din jur, la o distanţă de 20 m sub sprînceana unui deal, găsesc urma unui urs puternic, mergînd în aceeaşi direcţie. Uşor mi-am putut da seama că mistreţul fusese rănit de urs, cu scopul de a-l răpune.

Mi-am schimbat programul şi am plecat în urmărirea acestor doi oaspeţi, ale căror urme nu le mai văzusem de mult pe terenul nostru. Urmele ursului mă conduceau mereu pe urmele mistreţului. După 1 km de drum,dau de o poieniţă de circa 1 500 m, călcată de urs şi mistreţ. Stropii mari de sînge şi smocurile de păr de mistreţ de pe zăpada frămîntată erau dovezi ale încleştării ce a avut loc aici.

Din acest punct, cei doi adversari au părăsit valea şi şi-au continuat drumul prin pădure, cam pe curba de nivel, pe o distanţă de vreo 2 km, după care au coborît din nou în pîrîul Doftana, continuîndu-şi drumul spre comuna Satulung. Mergînd pe vale, am mai găsit încă două puncte, unde au avut loc lupte între mistreţ şi urs. Speram să pot da ochi cu ursul, dar n-am avut norocul.

După un drum de patru ore, tot pe urmele celor doi, m-am pomenit lîngă casele romilor din satul Gîrciu, periferia comunii Satulung. Aici, au părăsit valea; urmele mistreţului au ocolit doar la distanţă de 10 m casele locuite de romi, au traversat o mică creastă, apoi au coborît în pîrîul Gîrciu, urmînd apa acestui pîrîu, spre pădure. Ursul, mai prudent, a ocolit casele cam la distanţă de 200 m, coborînd apoi şi el în urma mistreţului. De aici, mistreţul şi-a continuat drumul, prin apă, iar ursul pe alături. La o distanţă de 4 km de aici, mistreţul a fost prins şi sfîşiat de urs, după ce a părăsit firul apei.

După două zile, cercetînd terenul, am constatat că ursul a venit din bazinul Prahovei. Paznicul de vînătoare al Filialei, Topală Ion din com. Trăistieni, mi-a comunicat că, în bazinele pîraielor Doftana, Negraş şi Rusu, urşii au sfîşiat alţi cinci mistreţi. După urme, erau trei urşi.

Am ţinut să contribui la cunoaşterea felului de viaţă a două specii de vînat, descriind o întîmplare văzută personal.

Condrea Constantin
Maistru de vînătoare pe terenul didactic
al Facultăţii de Silvicultură din Oraşul Stalin

DOCUMENTARE

Bazele Silvobiologiei

Caracterele ecologice, vegetative şi structurale ale pădurilor din Longarone

Autorul prezintă un studiu bio-ecologic al pădurii Longarone. Este vorba de o pădure constituită în majoritate din răşinoase, situată pe soluri calcaroase, într-o zonă cu precipitaţii medii anuale de 1 300 mm. Se găsesc dezvoltate caracterele esenţiale ale solurilor şi vegetaţiei, precum şi o hartă geologică amănunţită însoţită de o hartă a arboretelor pe hîrtie transparentă, care permite aprecierea tipurilor ecologice forestiere .Diferitele staţiuni sînt caracterizate prin : tipul lor de sol, tipul de humus, vegetaţia corespunzătoare. Autorul prezintă relaţiile strînse care există între aceste trei aspecte ale mediului forestier.

Fotografii reuşite ale florii caracteristice diverselor staţiuni întovărăşesc expunerea.

Autorul trece apoi la aplicaţiile practice : problema dificilă a regenerărilor naturale, aducînd cu sine dispariţia aproape totală a fagului în codrul de răşinoase; studiul creşterilor în înălţime şi în diametru, în funcţie de vîrstă etc.

Această lucrarea este un exemplu demonstrativ a unui studiu monografic efectuat asupra unui masiv forestier şi care se bazează pe examinarea completă a factorilor mediului şi pe definiţia diferitelor staţiuni.

(L. Susmel: **Annali dell' Academia Italiana di Scienze Forestali, Firenze**, vol. VI, 1957).

Problemele îmbătrînirii clonelor de plop înmulţite de mult timp pe cale vegetativă

Este vorba de o problemă nouă de mare interes. In general, plopii folosiţi în împăduriri, multiplicaţi prin butaşi, constituie de fapt acelaşi individ de la creaţia clonei, corespunzînd unor copii vegetative. Acest individ multiplicat nu îmbătrîneşte el oare încetul cu încetul, pierzîndu-şi vitalitatea sa primară, devenind mai sensibil la boli pe măsură ce îmbătrîneşte? Nu există un pericol pentru tipurile de plopi actualmente cultivate?

Autorul prezintă un studiu bibliografic al problemei, ca apoi să studieze patru experienţe recente, şi anume:

1. *Moartea subită a unei clone de plop.* Intr-o pădure existau 244 de plopi de aceeaşi vîrstă, viguroşi şi tineri: 27 de ani. Ei aparţineau la cinci clone diferite, dintre care opt exemplare de plop aparţineau aceleiaşi clone de *Populus serotina,* împrăştiaţi la întîmplare în această plantaţie. Aceşti opt plopi au murit subit, fără nici o cauză aparentă exterioară, în timp ce ceilalţi continuau să rămînă viguroşi. Alte fapte asemănătoare, privind tot *P. serotina* au fost constatate în plantaţiile comparative. Se ştie că origina *P. serotina* se află în secolul al XVIII-lea, este deci o clonă bătrînă.

2. *Observaţii asupra diferenţei de creştere a butaşilor şi a grefelor provenind din arbori de vîrste variate.* Butaşii şi grefele provenind din arbori bătrîni se dezvoltă mai încet decît cei proveniţi din indivizi tineri.

3. *Cercetări asupra nervurilor frunzelor de plop.* In general, nervurile unei plante devin din ce în ce mai fine pe măsură ce planta îmbătrîneşte. Cele mai vechi clone de plopi studiate *marilandica* şi *serotina,* prezintă într-adevăr o nervaţie mult mai densă decît cele ale clonelor tinere.

4. *Cercetări asupra facultăţii de asimilare şi respiraţie a frunzelor de plop.* Frunzele de *P. serotina* asimilează mai lent decît cele ale clonelor mai tinere.

In concluzie, autorul constată că într-adevăr clonele plopilor îmbătrînesc şi că scade cu încetul atît vigoarea lor de creştere şi capacitatea de rezistenţă la maladii. Această îmbătrînire însă este foarte lentă. Deoarece cele mai vechi clone utilizate sînt în vîrstă de 2—300 de ani, nu este pericol imediat ca aceste varietăţi bătrîne să dispară masiv. Totuşi nu trebuie bazată cultura plopului numai pe clonele actualmente existente, chiar dacă acestea sînt satisfăcătoare. Este indicat să se creeze clone noi prin încrucişări judicioase.

(E. Rohmeder: **Forstwissenschaftliches Centralblatt**, nr. 9/10, 1956).

Ghid practic pentru fertilizare

A apărut recent la Paris lucrarea lui A. Gros intitulată „Engrais". Acest manual prezentat într-un mod clar este orientat pentru practică. Din acest punct de vedere el poate fi util pentru toţi cei care se ocupă de problema fertilizării şi menţinerii fertilizării solului: silvicultori, pepinierişti, agronomi şi alţii.

In prima parte a lucrării se găsesc noţiuni de bază privind ştiinţa solului: cum se hrăneşte planta, solul, suport şi provizie de nutriţie pentru plantă, solul mediu viu. Autorul intrînd apoi în esenţa temei, abordă problema humusului, a bilanţului azotului, a fosforului şi a potasiului, a elementelor din sol şi termină prin consideraţii practice asupra principiilor de bază ale fertilizării şi asupra modurilor de a folosi îngrăşămintele.

Lucrarea are meritul de a face propagandă fără a deforma dificila problemă a fertilizării solurilor şi poate fi utilă silvicultorilor dornici să dobîndească noţiuni de bază privind biochimia solului şi problema îngrăşămintelor.

(A. Gros: „Engrais" Guide pratique de la fertilisation. **Ed. La Maison Rustique**, Paris 1957, 356 pag.).

Determinanţii calităţii seminţelor

Cercetările asupra seminţelor de molid din sudul Germaniei au dus la o încercare de a clasifica rolul pe care îl au factorii eredităţii şi factorii mediului extern în determinarea cantităţii şi calităţii lor.

Se consideră astfel că factorii de natură genetică determină cantitatea de muguri floriferi, mărimea conurilor, cantitatea de seminţe din conurile de aceeaşi mărime şi greutate, greutatea seminţei.

Dintre factorii mediului, creşterea altitudinii duce la scăderea dimensiunilor conurilor, a numărului şi greutăţii seminţelor din ele; condiţii meteorologice determină proporţia de seminţe goale şi pline.

(Rohmeder E.: Umwelt und Erbanlagen bei der Fichtensamenausbeute. **Referativnii Jurnal Biologhia** 1957, 7, după Zeitschrift für Forstgenetik und Forstpflanzenzucht, 1954, 6, 113—118).

Cercetarea asupra folosirii îngrăşămintelor fosfate şi asupra absorbţiei acidului fosforic marcat

Se prezintă rezultatele experienţelor efectuate în anul 1952 în problema utilizării îngrăşămintelor fosfatate în pieţe de probă, cu plop, molid, pe sol sărac şi acid.

Rezultatele au fost urmărite cu ajutorul analizei foliare.

Molidul dovedeşte o lipsă accentuată în fosfor în pieţele martor iar analiza foliară dovedeşte o ameliorare nu numai a nutriţiei în fosfor, dar şi a nutriţiei în azot, în urma aplicării îngrăşămintelor fosfatate. Autorul atribuie acest rezultat unei sporiri a activităţii bilogice a solului, care la rîndul său ameliorează nutriţia generală a puieţilor.

Cultura lupinului între liniile de demarcaţie ameliorează nutriţia în azot a puieţilor, totuşi, procentul de îngrăşăminte fosfatate este o condiţie primordială pentru reuşita acestei culturi.

(Dr. R. Themlitz şi Dr. W. U. Behrenz: **Allgemeine Forstzeitschrift**, nr. 16/17, 24 aprilie 1957).

Lupta pentru existenţă la mare altitudine

Cunoscător profund al muntelui şi mai cu seamă al Alpilor dolomitici, autorul tratează tema luptei pentru existenţă a vegetaţiei alpine, pe baza observaţiilor pe teren. In această primă parte a studiului, autorul ilustrează condiţiile ecologice ale marii altitudini, fenomenul succesiunii vegetaţiei şi problema limitei de vegetaţie a pădurii.

In partea a doua a studiului se ilustrează cu exemple lupta pentru existenţă a vegetaţiei la mare altitudine. Se examinează cîţiva importanţi factori ecologici ca: temperatura, lumina, umiditatea atmosferică, vîntul şi zăpada.

(Antonio Sanmarki: **Monti e boschi**, nr. 2 şi 3, 1957).

Genetica și ridicarea productivității pădurilor

Prin încrucișarea pinilor americani de mare productivitate *(Pinus radiata, P. patula* cu creșteri de 30—35 m^3/an/ha) cu pinul comun, s-au obținut o serie de hibrizi cu creștere rapidă și rezistența sporită la ger.

Hibrizii valoroși au dat și încrucișărle dintre molidul de Suedia și cel de Schwarzwald, dintre laricele european și japonez. Se presupune că în arborete create cu hibrizi de pin repede crescători, ciclul de producție pentru bile și lemn de celuloză, nu va fi mai mare de 20—30 de ani. S-au putut stabili și anumite criterii pentru diagnoza timpurie a însușirilor prețioase la hibrizi.

(**Schmidt W.**: Mehr Nadelholz durch Kiefernbastardzüchtung, **Holz Zbl.** 1956, 8, 78).

Unele aspecte biomorfologice ale staminelor la exemplarele tinere de castan

In plantația experimentală de castani din Pozzace, pădurea Vallombrosa s-au efectuat o serie de cercetări asupra biomorfologiei florilor de *Castanea sativa.* Aceste cercetări însoțite de observații fenologice s-au îndreptat asupra 500 de exemplare aparținînd la 60 de varietăți.

Primele rezultate (după ce s-a confirmat faptul că la unele varietăți florile femele apar înaintea florilor mascule (proteroginie) sau după (proterandrie) sau simultan (sincronie) dovedesc că lungimea staminelor și în consecință producerea de polen fertil se află în relație inversă cu proteroginia și în relație directă cu proterandria și sincronia. Varietățile care poartă numai flori femele sînt foarte numeroase.

(Cezare Arretini: **Monti e boschi,** nr. 7/1957).

Influența Ph-ului asupra înmuguririi și înrădăcinării butașilor de plop

Este vorba de anumite cercetări efectuate în această problemă. Autorul a luat 40 de butași de plop aparținînd la opt clone diferite, care au fost plasate în șase condiții diferite de *p*H: 2,4—4,2—6,0—7,8—9,6—11,4. Soluțiile nutritive corespunzătoare se aflau în bacuri de acumulare de sticlă, cu o capacitate de 20 litri. Dispozitivul experimental realizat permitea interpretarea rezultatelor obținute cu ajutorul testelor matematicei statistice. Se putea astfel constata dacă diferențele obținute erau sau nu semnificative.

In rezumat, se poate spune că variația *p*H-ului nu exercită nici o influență asupra butășării și nici asupra lungimii creșterilor. Ea însă are o influență importantă asupra înrădăcinării.

Acest studiu valoros și documentat cu cifre merită atenția celor ce se ocupă cu cultura plopilor.

(E. Eiberle: **Journal Forestier Suisse,** nr. 4/5, 1957).

Tehnica Lucrărilor Silvice

Ghinda se poate păstra doi ani

Problema extinderii culturilor forestiere de protecție este condiționată de existența unei cantități suficiente de material săditor (semințe, pueți). Dată fiind periodicitatea destul de mare a anilor cu recoltă de ghindă și faptul că pînă în prezent nu s-a ajuns la metode eficace de păstrare a ghindei un timp mai îndelungat, se creează multe greutăți în producție.

Institutul ucrainean de cercetări pentru silvicultură și agrosilvoameliorații a executat o serie de experimentări privind păstrarea mai îndelungată a ghindei. A reieșit că ghinda se poate păstra în bune condițiuni chiar timp de doi ani. In prima iarnă metoda de păstrare este cea obișnuită — în tranșee. Vara ghinda se păstrează în pivnițe sau bordeie, pe stelaje speciale, în amestec cu nisip sau pămînt. Umiditatea ghindei trebuie să fie în jurul a 50% ; este preferabil să se păstreze ghinda încolțită pentru că rezistă mai bine la uscare și boli. O dată cu venirea celei de-a doua ierni, ghinda se pune în zăpadă pentru a împiedica uscarea și a întîrzia dezvoltarea ei.

(Baranovski I. D.: Dolgovremennoie hranenie jeludei. **Referativnîi Jurnal Biologhia** 1957, 7, 164, după lucrările științifice ale Institutului ucrainean de cercetări pentru silvicultură și agrosilvoameliorații, 1956, t 18, 279—305).

Experimentări cu ierbicidele în regiunea de munte

Este vorba de un studiu prezentînd rezultatele realizate cu ierbicide, pentru ameliorarea pășunilor din regiunile de munte, la o altitudine de 2 150 m, experimentări efectuate în decursul anilor 1953, 1954 și 1955. S-au utilizat produse pe bază de esteri ai acizilor triclorofenoxiacetic 2.4—5 T și diclorofenoxiacetic 2,4.D. Esterii butilici au fost comparați cu esterii amilici, fără ca să apară rezultate precise.

Vegetația a fost stropită din belșug, necesitînd la hectar o cantitate de 1 000—1 600 litri.

Epoca de tratare are o mare importanță, importanță ce depășește chiar concentrația și calitatea ierbicidului.

Se recomandă ca tratamentul să se efectueze înainte de înflorirea de primăvară. Totuși tratarea timpurie sau tardivă (august) este în funcție de speciile pe care vrem să le distrugem. Autorul insistă asupra încetinelii acțiunii și arată ca arderea să nu se efectueze înainte de trei ani. Eficacitatea amestecului 2,4 D — 2,4 5 T este superioară față de acțiunea 2,4.5 T pur.

(M. Masera: **Analele Facultății de Agronomie din Milano,** vol. IV, 1955).

O nouă metodă de cultură a plantulelor de rășinoase

Este vorba de un foarte simplu și ingenios sistem de plantare în ghivece. Ghiveciul este de pămînt, sau mai exact compus din 40% fibre de turbă, 30% pămînt de compost și 30% humus brut de molid. O mică presă de mînă permite fasonarea ghivecelor de acest fel, care rezistă destul de bine. Tinerele plantule înconjurate încă de pămîntul din jurul scîndurii de semințe, sînt așezate în centrul ghiveciului și-și continuă existența pînă la plantarea definitivă, cînd se așază în bloc întregul ansamblu : puiet + ghiveciul de pămînt.

In opt ore, patru lucrători pot fabrica și umple cu plantule 3 000 de ghivece de acest tip. Rezultatele obținute sînt excelente și procedeul este indicat în deosebi în cazurile dificile, cum ar fi *Tsuga heterophylla, Thuya plicata* etc.

(J. W. Roosen și H. Thurnau: **Allgemeine Forstzeitschrift,** nr .14/15, 10 aprilie 1957).

Protecție

Combaterea chimică a insectelor și urmăle ei

In ultimii ani, în Germania s-a extins foarte mult combaterea chimică a cărăbușului de mai. Pentru lămurirea influenței substanțelor folosite asupra faunei din sol și litieră s-au făcut timp de 3 ani cercetări de detaliu. A reieșit că o stropire cu substanțe de tipul HCH (hexaclorciclohexan) provoacă reducerea cantitativă rapidă a populațiilor microfaunei din litieră. Fenomenul se apropie prin urmările sale de acțiunea unei perioade de uscăciune de o săptămînă, care are aproximativ același efect. Abia după trei săptămîni, microfauna din locurile tratate chimic, este complet refăcută. S-a putut constata de asemeni că modul divers de utilizare a substanțelor chimice (fumizare, prăfuire, stropire), are efecte diferite asupra faunei. Efectul momentan este mai puternic în cazul fumizării, cel de durată în cazul stropirii.

(S. D. W.: Schädigen Grossbegiftungen die Waldbodenfauna? **Allg. Forst.Zeitschrift** 1957, 16/17,225)

Ajutor din avion pentru păduri maladive

Un nou capitol din istoria pădurii a fost inaugurat în Noua Zeelandă prin îngrășarea din avion a pădurilor bolnave. Mulți ani de-a rîndul, specialiștii au fost foarte îngrijorați din cauza stării sanitare proaste a pădurilor de pin din regiunea Auckland. Arborii creșteau foarte încet, iar aparatul foliaceu era sărăcăcios și de culoare galbenă. Serviciul silvic a stabilit în cursul unor cercetări efectuate ani de-a rîndul că folosirea superfosfatului este un remediu general contra acestor daune specifice. In masivul păduros Riverhead care fusese considerat complet pierdut, arbori bolnavi și-au revenit după aplicarea acestei metode, transformîndu-se în patru ani în trunchiuri sănătoase și viguroase. Aceste rezultate pozitive au determinat efectuarea în anul 1955 a unei îngrășări în stil mare, din avion. Pe 1 acru (0,4 ha) au fost aruncate 254 kg superfosfat. In 1956, s-au tratat 200 acri împăduriți cu pin tînăr în pădurea Maramarua după aceeași metodă. Pentru anul curent sînt prevăzuți alți 750 acri ai pădurii Riverhead situați de-a lungul autostradei care duce de la Riverhead la Albany.

(Din **„Internationaler Holzmarkt"**, nr. 7/1957, pag. 17).

Myxomatoza, mijloc de luptă biologică împotriva iepurelui

Revista „Phytoma" consacrată problemelor fito-sanitare dornică de a-și informa cititorii în mod obiectiv asupra problemelor și condițiilor în care myxomatoza a fost introdusă în Franța, a publicat șase articole cu această temă, care actualmente se află reunite într-o broșură, purtînd titlul de mai sus.

Primele două capitole amintesc experiențele începute întîi în Europa, fără rezultate hotărîtoare, apoi în Australia, prezentînd datele necesare pentru controlarea dezvoltării iepurilor cu ajutorul myxomatozei.

Al doilea capitol studiază în amănunt cifre interesante prezentate de presă și de radio, privitor la pretinsele lezări cauzate de myxomatoză. Al patrulea capitol este consacrat repercusiunii epizotiei asupra echilibrului biologic, iar capitolul V se preocupă de aspectul legislativ al problemelor puse de distrugerea iepurilor. Ultimul capitol tratează probleme cu privire la protecția pădurii. Lucrarea este completată de șase anexe.

Myxomatoza, mijloc de luptă biologică contra iepurelui rozător dăunător, nu a avut drept rezultat dispariția completă a iepurilor din faună. Din punct de vedere social, myxomatoza a reușit să stăvilească daunele cauzate de iepuri plantațiilor.

Lucrarea prezintă elementele unei anchete imparțiale și complete în această problemă, dînd cifre și date de mare valoare.

(Henri Siriez: La myxomatose, moyen de lutte biologique contre le lapin, rongeur nuisible. **Ed. SEP**, Paris 1957).

Ghidul coleopterelor

Este vorba de traducerea din limba engleză a lucrării apărute în Germania sub titlul „Welcher Käfer ist das?"

Ghidul prezintă mai întîi generalități asupra structurii externe și interne a coleopterelor, asupra dezvoltării lor, asupra repartiției, clasificației, precum și asupra modului de capturare și de pregătire a colecțiilor.

In încheiere, autorul propune — fapt care constituie latura esențială a volumului — o cheie ilustrată a principalelor familii de coleoptere, care pot fi găsite în Europa Occidentală.

(J. Bechine: **Guide to beetles**, London, 1956).

Jeep-uri pentru combaterea incendiilor de pădure în Suedia

Societățile de asigurare din Suedia, interesate în stăvilirea incendiilor de pădure, au donat — începînd din 1938 — unor comune rurale situate în regiuni forestiere un număr total de circa 70 jeep-uri ușor manevrabile pe teren accidentat; fiecare din aceste mașini este prevăzută cu o remorcă, pe care se află un rezervor pentru 500 l apă, cu pompe, furtunuri și agregate pentru spumă. Aceste vehicule, cu utilajul menționat, costă circa 20 000 coroane suedeze bucata. Ele s-au dovedit ca mijloace excelente de combatere a incendiilor de pădure. In regiunile din nordul Suediei, lipsite de drumuri unde adesea apropierea de focarele incendiilor nu se poate realiza decît folosind pîraie sau rîuri, s-au donat în acest scop jepp-uri amfibii.

Transporturi forestiere

Tehnica transporturilor

Problema comună industriei lemnului și silviculturii este tratată de autor cu multă competență. In prima parte a lucrării se discută problema repartiției cheltuielilor de construcție și de întreținere a drumurilor forestiere între producător și beneficiarul industrial al lemnului.

Autorul preconizează construirea de drumuri înguste, singurele lățimi utile fiind cele ale curbelor și ale punctelor de intersecție. Pentru drumurile noi se preconizează șoseaua de beton.

In partea a doua, autorul își expune propriile sale cercetări în problemele precedente. Aceste cercetări, bazate pe un studiu minuțios al tuturor factorilor prețului de transport, sînt date cu numeroase exemple și duc la concluzia că în cazul transporturilor forestiere, problemă dominată de prețul de cost, soluția care se impune astăzi este legătura directă, fără schimbarea mijlocului de transport, de la tăiere pînă la beneficiar. (E. Wolwert: Die Bringungstechnik. **Analele Facultății forestiere ale Universității din Göttingen).**

RECENZII

I. MILESCU, ing.: Organizarea gospodăriei silvice în pădurile de munte din regiunea Suceava — R.P.R. — în legătură cu exploatarea lor industrială. Lucrare de dizertaţie pentru obţinerea titlului de candidat în ştiinţele agricole.

Susţinută la Leningrad în ziua de 14 noiembrie 1956, dizertaţia inaugurează seria de lucrări pentru obţinerea titlului de candidat în ştiinţele agricole cu specialitatea amenajament şi taxaţie. Ea este cu alte cuvinte, cea dintîi lucrare prezentată de un inginer silvic romîn în acest domeniu. Strădania autorului a fost încununată cu succes, D-sa bucurîndu-se în prezent de poziţia primului amenajist din ţară cu titlul de candidat în ştiinţe.

Dobîndirea acestui titlu constituie de altfel un eveniment de seamă nu numai pentru deţinătorul său, dar pentru toţi colegii de specialitate; ei pot avea acum satisfacţia că din nou se ridică şi din rîndurile lor, oameni a căror capacitate şi cunoştinţe sînt definitiv confirmate de cele mai înalte foruri.

Lucrarea de dizertaţie are ea însăşi o însemnătate deosebită. Prin faptul că tratează problemele de inventariere şi de organizare ale gospodăriei forestiere dintr-un anumit cadrul geografic, ea reprezintă în pragul campaniei de revizuire a amenajamentelor, o contribuţie de cea mai mare actualitate pentru economia forestieră a ţării.

Lucrarea se compune din două părţi, o introducere şi o încheiere; în total 230 pagini, 43 tabele şi 8 hărţi şi scheme. Bibliografia conţine 110 titluri, din care 75 în limba rusă, 29 în limba romînă şi 6 în limbile germană şi franceză.

In prima parte se descriu în cuprinsul a cinci capitole (72 pagini) „pădurile regiunii şi starea lor actuală".

Astfel, în primele două capitole se caracterizează condiţiile fizico-geografice şi economice ale regiunii Suceava, în capitolul 3 se prezintă indicii mai importanţi ai fondului forestier, iar în următoarele două capitole trăsăturile şi indicii principali ai stării gospodăriei silvice şi ai exploatărilor.

Amplu documentată, această parte a lucrării constituie un tablou complet şi limpede al condiţiilor naturale în care se desfăşoară gospodăria silvică în regiunea cercetată şi al modului său actual de organizare. Datele expuse aci reprezintă o bază pentru analizele şi studiul întreprins mai departe. In cazul cînd lucrarea se publică — şi aceasta ar fi de dorit —, ele pot fi urmărite cu interes de toţi silvicultorii şi aceasta cu atît mai mult cu cît în ultima vreme lucrările monografice şi de documentare statistică asupra fondului şi gospodăriei forestiere au fost practic inexistente în literatura noastră de specialitate. In cazul de faţă scopul lucrării nu era o monografie a regiunii Suceava din punctul de vedere arătat în titlu, dar necesitatea prezentării cadrului pentru care urma elaborarea principiilor de organizare a gospodăriei a condus la realizarea unei succinte scheme monografice, model pentru schiţările de acest gen.

A doua parte a lucrării de dizertaţie tratează în cuprinsul a şapte capitole (158 pagini) „organizarea gospodăriei forestiere".

Capitolul I al acestei părţi este consacrat importanţei naţional-economice a pădurilor şi împărţirii lor în raport cu destinaţia ce li se atribuie. După ce se expun principiile care au stat la baza zonării funcţionale a pădurilor şi modul de grupare al acestora, se arată că în regiunea Suceava pădurile din grupa II, de producţie şi protecţie, reprezintă 90% din întreaga suprafaţă păduroasă, în timp ce pădurile din grupa I, de protecţie deosebită, ocupă restul. Dat fiind că la data aplicării zonării, pădurile din regiune erau deja amenajate, se presupune în lucrare — şi pe bună dreptate — că aceste proporţii sînt susceptibile de modificări, cu prilejul revizuirii lor. Se subliniază de altfel că zonarea pădurilor trebue să constituie şi mai departe unul din elementele de bază în organizarea gospodăriei forestiere.

Capitolul II cuprinde principalele probleme în legătură cu inventarierea pădurilor din regiunea muntoasă a Republicii Populare Romîne. In cadrul lucrărilor de inventariere a fondului forestier (expresia este de reţinut) se deosebesc două etape:

a) Intocmirea parcelarului şi

b) Procesul de taxaţie.

In legătură cu prima etapă, autorul descrie caracteristicile parcelarului din amenajamentul romînesc, făcînd o analogie între parcelă şi cvartalul din amenajamentul sovietic; de asemenea caută a preciza sensul termenului „parcelă de taxaţie" pe care îl echivalează termenului de „unitate amenajistică", introdus de cîtva timp în limbajul amenajistic.

După ce se ocupă de ridicarea în plan a parcelarului, operaţie pentru a cărei execuţie revine peste 50% din costul lucrărilor de amenajare, tov. Milescu prezintă procesul de taxaţie cu cele două faze ale sale: descrierea condiţiilor staţionale şi descrierea arboretului. In încheierea capitolului, în vederea îmbunătăţirii tehnicii lucrărlior de inventariere se formulează următoarele propuneri:

a) Introducerea aerofotogrametriei, cu planuri la scara de 1/5000 — 1/10 000, pentru accelerarea şi ieftinirea lucrărilor de ridicare în plan.

b) Taxaţia arboretelor să se facă după „elementele de pădure", iar delimitarea parcelelor de taxaţie după formele de relief şi gradul de înclinare al terenului.

b) In locul diferitelor hărţi ale unităţii de producţie, să se alcătuiască un plan general de situaţie, asemănător aceluia din amenajamentul sovietic.

Capitolul III dezvoltă problema formării „unităţilor de gospodărire" în pădurile de munte, în raport cu condiţiile de cultură şi de exploatare. Examinarea teoretică şi practică a actualului sistem de organizare a teritoriului în cadrul lucrărilor de amenajarea pădurilor din R.P.R., în paralel cu sistemul sovietic, conduce pe autor la propunerea următoarei formule de grupare economică a pădurilor:

a) Obiectul amenajării trebuie să fie ocolul şi nu marea unitate forestieră, deoarece primul reprezintă unitatea de gospodărire şi nu MUF-ul care de cele mai multe ori este divizat între mai multe ocoale. La arondarea ocoalelor şi amenajarea pădurilor din cuprinsul lor este bine însă a ţine seama de limitele şi de criteriile de delimitare, judicios stabilite ale MUF-urilor. Problema s-a mai pus în acest fel şi în cadrul consfătuirii pentru amenajarea pădurilor, din septembrie 1955.

b) In limitele fiecărui ocol se pot forma două „unităţi de gospodărire": de protecţie şi de producţie. Ele constituie unităţi de amenajare din punctul de vedere al rolului lor funcţional.

c) Unitatea de protecţie fiind în general mică şi dispersată teritorial, se poate amenaja după metoda gospodăririi pe parcelă, iar unitatea de producţie, ca şi pînă acum, după metoda claselor de vîrstă.

d) In cadrul unităţii de gospodărire cu rol de producţie se formează 2—3 „serii de gospodărire" prin contopirea parcelelor cu aceleaşi specii dominante. Astfel constituite, ele sînt analoage seriilor de gospodărire din amenajamentul sovietic. Stabilirea bazelor de amenajare se face prin fiecare serie de gospodărire în parte.

e) Ca urmare a celor de mai sus, actualele unităţi de producţie ale amenajamentului romînesc îşi schimbă rolul, rămînînd numai un mijloc pentru repartizarea posibilității în cadrul ocolului și căpătînd ca atare mai mult caracterul unor sectoare administrative și de exploatare.

Fără a discuta aci propunerile făcute, ținem totuși să le subliniem originalitatea, remarcînd în acelaș timp oportunitatea analizării lor cu prilejul întocmirii noilor instrucțiuni de amenajare a pădurilor din R.P.R.

Captiolul IV cuprinde un studiu general al regulilor de tăieri principale și al regenerării pădurilor din regiunea Suceava. Și aci, autorul expune mai întîi într-o formă sintetică regulile de tăieri actualmente în vigoare, pentru a încheia cu propuneri concrete de ameliorare. Dintre acestea trebue reținută ideia trecerii ponderii de la tăierile succesive la tăierile progresive și rase, precum și a intensificării — chiar în cazul tăierilor rase — a acțiunilor pentru regenerările naturale.

Capitolul V este consacrat metodicei de stabilire a posibilității în pădurile de importanță industrială, a repartizării și planului tăierilor. Scopul final în această problemă se reduce la asigurarea unei folosiri permanente a pădurii. In lucrare se constată însă că o asemenea năzuință s-a dovedit irealizabilă și că planurile generale de producție sînt puternic încălcate, chiar înainte de încheierea primei perioade de amenajare. Pentru o îmbunătățire a situației se preconizează de aceea, stabilirea unei continuități a producției pe ocol și nu pe unități de producție. Recomandarea este susținută în special de faptul că fabricile de cherestea nu sînt alimentate de unități de producție separate, ci de complexele de unități care alcătuesc de obicei ocoalele. In cadrul acestora, prin intermediul amenajamentului, se impune o coordonare între cerințele culturii forestiere și ale exploatării mecanizate, pe baza unei rețele de drumuri bine desvoltate. Se subliniază că o repartizare a tăierilor pe unități de producție — ca sectoare de exploatare — necesită însă întocmirea planului de tăiere pe aceeași unitate pentru o perioadă întreagă de revizuire, iar în cadrul unității de producție pe serii de gospodărire.

Capitolul VI tratează despre problemele de repartizare și organizare ale exploatării forestiere. In principiu lucrarea recomandă constituirea de centre de exploatare pe ocoale, fiecare centru avînd activitatea asigurată cel puțin pe durata unui an de zile și un volum de producție de 20—30 mii m^3/an.

In privința organizării exploatărilor forestiere, se propun în lucrare, în raport cu principiile stabilite, patru scheme de organizare rațională a procesului tehnologic în diferite condițiuni de relief. Aceste scheme sînt cu atît mai interesante, cu cît ele sînt elaborate ținîndu-se seama de legătura care trebue să existe între funcțiile de cultură și de exploatare ale actualelor gospodării forestiere.

Capitolul VII este însfîrșit dedicat organizării administrației silvice locale. Ca și în capitolul precedent, autorul desvoltă aci proectul unei noi structuri a administrației ocolului, în raport cu complexitatea atribuțiilor ce revin în prezent acestei unități. Conform proectului propus, organizarea ocolului se sprijină pe principiul secțiilor conduse de ingineri cu specialitatea corespunzătoare. Ei urmează a fi ajutorii directorului de ocol, care trebue să fie totdeauna un silvicultor.

După cum se vede lucrarea tratează în ansamblul ei cele mai variate probleme din domeniul organizării complexe a gospodărirei silvice. Ea tinde să introducă elemente noi nu numai în organizarea amenajistică a teritoriului forestier, dar și în organizarea exploatărilor și a administrației. In acest mod propunerile făcute nu sînt deci îndreptate numai către sporirea calității lucrărilor dintr-un sector limitat, ci către ridicarea nivelului gospodăriei silvice în totalitatea ei.

Ing. Radu Dissescu

von LAER—SPIECKER: Tabele de calcul al masei lemnoase (pentru determinarea fondului forestier și a creșterii), Editura Sauerländer, Frankfurt am Main.

In ultimele decenii, problema cubării arboretelor prin mijloace mai simplificate, dar nu mai puțin precise, decît prin obișnuitele tabele generale de cubaj, a căpătat soluții interesante în literatura de specialitate. Una din aceste soluții a dat-o v. Laer încă din 1938, cînd a publicat un volum de tabele cuprinzînd așa-numitele „serii de înălțimi reduse". Acestea au fost elaborate atunci pe baza tabelelor generale de cubaj Grundner-Schwappach și a curbelor de înălțimi normale ale lui Wiedemann. Lucrarea lui von Laer, adaptată la noi de Dr. V. Sabău, a fost introdusă în lucrările de amenajare la ISPS în 1952, metoda fiind în vigoare și astăzi.

Simplificarea esențială, pe care au adus-o în cubaje tabelele cu serii de înălțimi reduse, a fost eliminarea curbei înălțimilor compensate, a cărei construire reclamă măsurarea pe teren a unui mare număr de înălțimi, operație răpitoare de timp și afectată de erori. Pentru folosirea seriilor de înălțimi reduse, este suficient să se stabilească prin măsurători pe teren numai diametrul central și înălțimea medie corespunzătoare, chiar în mod expeditiv. Calculele de birou s-au simplificat, de asemenea, prin utilizarea de valori rotunjite, fără multe zecimale, atît la suprafețe de bază, cît și la înălțimi reduse și la volumele rezultate și prin folosirea unor tabele ajutătoare de multiplicare, ce înlocuiesc mașna de calcul aproape total.

Intre timp, însă, metodele de cubare a arboretelor au evoluat mai departe, aducînd noi îmbunătățiri. Astfel, Dr. M. Spiecker prezintă în 1948, la Universitatea din Freiburg i.Br. o disertație tratînd despre „curbe unitare de volum pentru determinarea fondului forestier și a creșterii". In această lucrare, s-a dovedit că așa numita dreaptă a volumelor", stabilită de Kopetzky și Gerhardt, de fapt nu este perfect dreaptă, ci prezintă o anumită curbură, diferită de la specie la specie. Tot în 1948, apar „Tarifele pentru calculul volumului arboretelor", întocmite de prof. K. Krenn din Freiburg. Aceste tarife sînt întocmite pe o bază nouă, permițînd de asemenea utilizarea lor și la calculul creșterii curente prin metoda inventarierilor repetate.

Tabelele prezentate în lucrarea de față, ca rezultat al colaborării dintre v.Laer și Spiecker, reprezintă o sinteză a celor două lucrări elaborate anterior separat de fiecare din ei. Ea cuprinde, atît serii de volume unitare în funcție numai de diametru, cît și serii de înălțimi reduse, de asemenea în funcție numai de diametru. Lucrarea prezintă, pentru fiecare specie, cîte trei categorii de tabele, notate și intitulate precum urmează:

— tabela I Determinarea seriei;

— tabela II Serii de volume;

— tabela III Serii de înălțimi reduse.

Este interesant de remarcat faptul că, pentru speciile stejar, frasin, anin și mesteacăn, s-au putut contopi, atît tabelele din categoria II, cît și cele din categoria III.

Tabela I arată, în funcție de diametrul central și de înălțimea medie a arboretului, seria ce trebuie luată în considerare, pentru aplicarea mai departe a tabelei II sau a tabelei III. Un extras exemplificativ se dă în tabela noastră nr. 1.

Exemplu: un arboret de fag cu diametrul central de 17 cm și înălțimea medie de 19,2 m se încadrează în seria 64. Determinarea expeditivă a diametrului central se poate face numărînd în lista de inventariere 30% din arbori, de la cei mai groși, spre cei mai subțiri. Diametrul celui de-al 30-lea arbore reprezintă diametrul central. Inălțimea medie se determină măsurînd înălțimile la circa 10 arbori cu grosimea apropiată de diametrul central și făcînd media aritmetică.

Tabela 1

Exemplu de tabelă (I) pentru stabilirea numărului seriei de volume (II) sau de înălțimi reduse (III)

Fag (Buche = B)

Diametrul mediu cm	Inălțimea medie											
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	Numărul seriei *B*											
15	49	52	56	*59*	63	67	—	—	—	—	—	—
16	47	51	54	58	*62*	66	70	—	—	—	—	—
17	46	49	52	56	60	*64*	68	72	—	—	—	—
18	45	48	51	55	58	62	66	70	74	—	—	—
19	—	48	50	54	57	61	*65*	68	72	76	—	—
20	—	45	49	53	56	60	63	*67*	70	74	78	81
etc.												

Tabela II conține serii de volume ale lemnului mare, în funcție de diametru, fiecare serie purtînd numărul respectiv: B45, B46 etc. (B = Buche = fag). Un extras exemplificativ se dă în tabela noastră nr. 2.

unitar corespunzător al lemnului mare (0,05 m³, 0,08 m³ etc.). Inmulțind cu rigla de calcul aceste volume unitare cu numărul respectiv de arbori, se obține volumul pe categorii, ce se exprimă în m³ întregi, fără zecimale. Insumînd volumele pe categorii, se obține volumul total, 36 m³ lemn mare.

Procentul de lemn mărunt se ia dintr-o tabelă specială (tabela VI), ce se află la sfîrșitul cărții. Din ea

Tabela 3

Cubarea unui arboret de fag de 0,2 ha din pădurea Vlădeni, Ocolul silvic Codlea, cu ajutorul seriilor de volume (tabela II))

Categorii de diametre cm	Numărul arborilor	Volumul unitar, lemn mare, seria B 64 m³	Volum lemn mare pe categorii m³
10	28	0,05	1
12	43	0,08	3
14	50	0,12	6
16	41	0,17	7
18	31	0,23	7
20	23	0,30	7
23	13	0,38	5
24	7	0,47	3
26	4	0,57	2
	240		41

Tabela 2

Exemplu de tabelă (II) pentru serii de volume în funcție de diametru

Categoria de diametre cm	Numărul seriei									
	B45	B46	B47	B48	B49	B50	B51	B52	B53	B54
	Volumul lemnului mare, m³									
8	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
10	0,04	0,04	0 04	0,04	0,04	0,04	0 04	0,04	0,04	0,04
12	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
14	0,09	0,09	0,09	0,09	0.09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10
16	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,15
18	0,16	0,17	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19
20	0,21	0,21	0 22	0,22	0,23	0 23	0.24	0,24	0,25	0,25
etc.										

Fiecare serie reprezintă, de fapt, un tarif de cubaj cu o singură intrare, care dă volumul unitar în m³ cu două zecimale.

Tabela III, care conține serii de înălțimi reduse, tot în funcție de diametru, are aceeași factură ca și tabela II.

Pentru a se trece la volumul pe categorii de diametre într-un caz dat, se înmulțește volumul unitar din tabela II cu numărul arborilor, sau înălțimea redusă din tabela III cu suprafața de bază din fiecare categorie. Deci, în cazul aplicării tabelei III, este necesar să se calculeze în prealabil suprafața de bază pe categorii, operație ce se execută cu ajutorul unei tabele ajutătoare (tabela V), care dă suprafața de bază în m² cu o singură zecimală.

In tabela noastră nr. 3, se dă exemplu de cubare a unui arboret de fag de 0,2 ha, din pădurea Vlădeni, ocolul silvic Codlea, cu ajutorul seriilor de volume. S-a determinat mai întîi diametrul central 17 cm, numărînd 30% din arbori (240 x 0,30 = 72), de la cei mai groși spre cei mai subțiri. Apoi, s-a stabilit înălțimea medie 19,2 m, în modul arătat mai sus. In funcție de acestea, s-a stabilit, cu ajutorul tabelei I, că arboretul aparține seriei B54. Din tabela II s-a înscris, pentru fiecare categorie de diametre, volumul aflăm că un arboret de fag cu diametrul central de 17 cm are un procent de lemn mărunt de 28%, Revine, deci 2,28×41 = 11 m³. Volumul total, lemn mare plus lemn mărunt, este de 41 + 11 = 52 m³ pentru 0,2 ha. Revine la ha $\frac{52}{0,2} = 260$ m³.

Avantajele tabelelor cu serii de volume sau cu serii de înălțimi reduse, față de tabelele generale de cubaj, sînt multiple. Primul avantaj este că ne scutește de măsurarea unui număr mare de înălțimi pe teren și de construirea curbei înălțimilor. Al doilea avantaj este rapiditatea lucrului la birou, datorită pe de o parte faptului că volumele unitare sînt exprimate numai cu două zecimale, iar pe de altă parte faptului că volumele pe categorii se exprimă în metri cubi întregi, fără zecimale, ceea ce permite utilizarea riglei de calcul. Este adevărat că acest avantaj nu este specific metodei. Simplificarea se poate introduce tot așa de bine și la aplicarea tabelelor de cubaj generale.

Revista Revistelor

LESNAIA PROMIŞLENNOSTI

nr. 5, 1957

* * * : *Pentru realizarea planului de vară în exploatări.* In perioada de vară urmează să se transporte mai mult de 80 milioane m^3 lemn, adică peste 41% din planul anual. Editorialul analizează metodele cele mai potrivite şi măsurile ce urmează să fie luate pentru succesul campaniei de lucru din această perioadă.

Exploatări

Reinas, P. D.: *Motofierăstraiele în lespromhozurile Estoniei.* Introducerea motoferăstrăului în exploatările din U.R.S.S. se face într-un ritm rapid. In R.S.S. Estonia primele 60 de motoferăstraie au intrat în producţie abia anul trecut, iar în acest an deja toate lespromhozurile vor fi înzestrate cu asemenea ferăstraie. Rezultatele obţinute sînt deosebite; faţă de electroferăstraie, costul lucrărilor scade cu pînă la 300%. Autorul se ocupă de introducerea noilor mijloace de lucru în producţie şi indică modul lor de utilizare şi întreţinere. Se fac de asemeni unele propuneri de îmbunătăţire a construcţiei motoferăstraielor.

Raev O.: *Aprovizionarea centralizată cu energie ca mijloc de ridicare a productivităţii muncii.* Cu toată dezvoltarea şi mecanizarea rapidă a industriei forestiere costurile de producţie continuă să rămînă ridicate. Analiza consumului de muncă din unităţile de exploatare, arată că aproape 18% din sumele cheltuite, sînt destinate reparării şi întreţinerii mecanizmelor. Reconstrucţia tehnică a exploatărilor trebuie să ducă în primul rînd tocmai la micşorarea acestor cheltuieli. Se pot urma două căi pentru atingerea acestui scop; fie o tipizare a mecanizmelor existente (reducerea numărului de tipuri de mecanizme folosite), fie o trecere la mecanizme electrice cu aprovizionare centralizată cu energie. Ultima cale este după părerea autorului mai avantajoasă şi mai uşoară, în special în unităţile aşezate la distanţe mari de căile ferate şi cele fluviale.

* * * *Trasul arborilor cu macarale cu mişcare continuă a cablului.* Articolul rezumă numeroase materiale privind folosirea macaralelor L-19, cu mişcare continuă a cablului primite de redacţie de la o serie de colaboratori. Deşi macaraua L-19 nu se mai fabrică, totuşi producţia posedă şi foloseşte încă multe macarale de acest tip. Se prezintă principalele metode de utilizare ale macaralei în diverse condiţii, constatîndu-se eficacitatea ei. Este însă necesar ca ministerul să asigure aprovizionarea unităţilor care au macarale L-19, cu piesele de rezervă necesare.

Tehnica nouă

Panţer A. O.: *Noutăţi în domeniul construcţiei de maşini silvice*“. Autorul, constructor principal al Institutului de proiectare de noi maşini pentru exploatări şi plutit, prezintă cîteva maşini şi dispozitive proiectate în ultimul timp. Se descriu astfel: macaraua pentru tractorul S-80, o motodrezină, locomotiva Diesel D-54, autobusul pentru muncitori T-82, un încărcător pentru automobilele ZIL-150 şi 151 o automacara pentru apropiatul lemnului, în sfîrşit un scut mobil pentru tractorul TDT-40.

Construcţii capitale

Sciglovskii B. N.: *Sarcinile urgente ale constructorilor şi proiectanţilor.* Un amplu articol de analiză a situaţiei proiectărilor şi construcţiilor capitale din cadrul Ministerului Industriei Forestiere. Dezvăluind o serie de lipsuri ce mai dăinuie în domeniul construcţiilor, se arată necesitatea de a întocmi proiecte-tip de bună calitate, care să aibă în vedere industrializarea la maximum a construcţiei, mecanizarea lucrărilor de la drumuri etc. Trecerea întreprinderilor de construcţii de la minister la Sovnarhoz-uri (Sovietele economiei naţionale) va contribui la ameliorarea muncii în această direcţie.

Lavrovskii G. N., Sokolov V. G.: *O experienţă de construire a drumurilor forestiere pentru maşini grele.* Se descrie modul de construcţie a drumurilor auto într-unul din lespromhozurile trustului Hakasles. Interesantă este experienţa construirii de drumuri combinate de lemn-pămînt, în locurile mlăştinoase. In asemenea locuri aceste drumuri sînt mai durabile şi mai ieftine.

Economie şi planificare

Cernoudov N. N.: *Să se înlăture lipsurile din domeniul planificării industriei forestiere.* Pe baza materialelor de la consfătuirile interregionale, ale organelor financiar contabile şi de planificare din întreprinderile forestiere, se arată o serie de lipsuri care îngreuiază munca de teren. Schimbarea frecventă a sarcinilor de plan, formele greoaie de evidenţă primară şi statistică, rigiditatea în planificare, trebuie înlăturate pentru ca munca să se desfăşoare în mod normal.

Tîşkevici G. L.: *Asupra vîrstei de exploatare a pădurilor de molid din Carpaţi.* Intr-un număr anterior al revistei s-a deschis o discuţie în problema vîrstei exploatabilităţii. In articolul respectiv se exprima părerea că se poate scade această vîrstă. Articolul de faţă vine cu noi date pentru precizarea problemei. Analizîndu-se mersul creşterilor la molidul din Carpaţi, se trage concluzia că vîrsta de exploatabilitate cantitativă trebuie să difere după tipul de pădure, putînd fi cuprinsă între 60—100 ani. Interesantă şi justă este remarca autorului asupra legăturii dintre tipul de pădure şi vîrsta exploatabilităţii. Părerea sa că se pot stabili vîrste de exploatabilitate mai mici se bazează pe analiza mersului creşterilor. Dacă se judecă însă problema şi din punct de vedere al materialului obţinut şi al volumului total la ha, situaţia este alta. De aici reiese necesitatea de a ataca cu mare atenţie acest subiect.

Revista conţine încă două articole şi o notă la rubrica „Plutitul“ şi alte două la rubrica „Prelucrarea mecanică a lemnului“. Găsim de asemeni o notă asupra celei de-a 25-a aniversări a Editurii de stat pentru pădure şi hîrtie (Goslesbumizdat). 5916 titluri de cărţi şi alte publicaţii într-un tiraj total de 43 mil. exemplare — iată cifrele care arată bogata activitate a editurii.

Ing. **N. Doniţă**

SYLWAN

nr. 12 seria B, 1956

Molenda T.: *Importanţa economică şi perspectivele de dezvoltare ale producţiei uleiurilor naturale din cetina arborilor indigeni.* După un istoric al producţiei uleiurilor eterice, autorul descrie principalele metode de extracţie. Pe baza datelor statistice asupra comerţului mondial cu uleiuri eterice şi a analizei posibilităţilor largi de procurare a materiei prime în pădurile Poloniei, se recomandă intensificarea fabricării acestor produse preţioase.

Preocupări asemănătoare există şi la noi şi, după cum se pare, silvicultorii noştri au devansat întrucîtva pe colegii din R.P.P. Totuşi, articolul este interesant pentru informarea celor care lucrează în această direcţie.

Kedzierschi Z.: *Regenerarea pădurii în ochiuri.* Autorul atacă problema mult discutată a eficacităţii culturii în cuiburi. Pe bază de literatură şi observaţii proprii, se arată că şi în pădurea naturală regenerarea se produce în cuiburi (ochiuri). Se discută apoi avantajele şi dezavantajele culturilor în cuiburi, recomandîndu-se utilizarea lor, mai ales în condiţii staţionale grele; se dau şi indicaţii asupra mărimii optime a grupelor şi modului lor de aşezare pe teren. Dezvoltarea puieţilor depinde de mărimea grupei, găsindu-se în raport invers cu ea.

Capecki Z.: *Doi dăunători ai bradului.* Se dă descrierea a două insecte care aduc pagube serioase în arboretele de brad: *Lygaeonematus abietum* Htg. şi *Pachynematus Scutellatus* Htg.

Szwab A.: *Problema curăţirii parchetelor de resturile de exploatare.* Se exprimă părerea că arderea resturilor de exploatare nu are o justificare economică decît în cazul cînd nevoile protecţiei o cer.

Bellon S.: *Asupra concreşterii rădăcinilor la arborii forestieri.* Pa baza unei bibliografii de 24 de titluri, se prezintă stadiul actual al cunoştinţelor în problema concreşterii rădăcinilor. Fenomenul, deşi destul de frecvent, este încă puţin studiat. Totuşi, s-au putut stabili anumite concluzii. Concreşterea se produce atunci cînd, în procesul de creştere, rădăcinile ajung să se atingă, exercitînd o presiune reciprocă. Prima fază este aceea de unire mecanică; urmează apoi concreşterea biologică. Frecvenţa apariţiei concreşterilor depinde de speciile din arboret şi condiţiile mediului. In urma concreşterii, se produce un schimb de substanţe între arbori. Sînt păreri că s-ar produce, pe această cale, o hibridizare vegetativă. Concreşterea măreşte rezistenţa arborilor la doborîre. In acelaşi timp, acest fenomen aruncă o nouă lumină asupra relaţiilor intra şi interspecifice.

Borek I.: *Tipurile de păduri în aplicarea lor practică.* Autorul ia în discuţie instrucţiunile provizorii de aplicare a tipologiei în lucrările de amenajarea pădurilor. Făcînd critica lor, în lumina curentelor din tipologia sovietică, propune o nouă clasificare, bazată în esenţă pe formaţia pe care el o denumeşte grupă de tipuri. In cadrul acestor grupe, separă tipurile după criterii floristice şi ale productivităţii. Propune denumiri populare pentru tipuri.

Patalas Z.: *Este, oare, scoarţa un îngrăşămînt?* Se susţine punctul de vedere că, prin lăsarea scoarţei în parchete, nu se redau prea multe substanţe nutritive solului. De aceea, este preferabilă cojirea în depozite, unde scoarţa poate fi prelucrată şi apoi folosită drept combustibil.

Obminski Z.: *Despre biocenoza pădurii şi unele recenzii făcute la întîmplare.* O notă polemică, în care autorul răspunde unuia din recenzorii cărţii sale.

In continuare, 20 de pagini de documentare în probleme de silvicultură şi industria lemnului.

Ing. N. Doniţă

VÎNĂTORUL ŞI PESCARUL SPORTIV

Anul 10, nr. 4 (101) — apr. 1957.

Dr. Bertholdi István, Budapesta: *Vînătoarea în R. P. Ungară.* Se dau date asupra organizării vînătorii şi terenurilor de vînat din ţara vecină.

Ca organ suprem al aparatului de stat pentru problemele vînătoreşti, este secţia vînătorească a Dir. Vănătorii şi Pescuitului din Ministerul Agriculturii, iar vînătorii sînt membri ai organizaţiilor de masă „Uniunea Generală a Vînătorilor Maghiari".

In ceea ce priveşte terenurile de vînat, 85—90% sînt arendate Uniunii, iar restul de 10—15% sînt administrate de stat, formînd rezervaţii pentru prăsirea vînatului cerut la export. Tot pe teritoriile administrate de stat se fac cercetările ştiinţifice.

Interesant şi demn de reţinut este faptul că pe terenurile arendate se prevede cantitatea de vînat ce urmează a se recolta anual, ţinîndu-se seama de caracteristica fiecărui teritoriu în parte.

Kallai Wilmos, Budapesta: *Pescuitul în R. P. Ungară.* Pescarii maghiari fac parte din „Asociaţia Generală a Undiţarilor din Ungaria", iar astăzi numărul lor se ridică la 42 000 faţă de 20 000 cîţi erau în 1947.

In continuare autorul arată organizarea Asociaţiei şi modul de practicare a pescuitului sportiv.

D. M. Bichigeanu: *Obleţii.* După o scurtă descriere a peştelui, se arată modul de pescuire şi confecţionarea uneltelor pentru pescuit.

A. M. Comsia: *Problema caprei negre.* In al IV-lea şi cel din urmă articol în legătură cu problema caprei negre, autorul, după ce face o analiză a situaţiei de azi, indică principiile ce trebuie să stea la baza gospodăririi raţionale a acestei specii.

Se precizează că, obiectivul principal al problemei este menţinerea calităţii, indicîndu-se ca principali factori care determină talia şi vitalitatea speciei: clima, solul, vegetaţia şi vietăţile asociate.

In încheiere dă cîteva obiective pentru studii şi cercetări susţinute.

I. Venator: *Cocoşul de munte.* Autorul porneşte de la constatarea că viaţa cocoşului de munte nu este temeinic studiată la noi. Elucidează apoi dînd răspunsuri precise asupra văzului şi auzului cocoşului de munte în timpul cîntatului, arătînd că în această perioadă cocoşul vede, dar datorită unei cauze pur mecanice, anatomic—fiziologică, în adevăr, nu aude.

In continuare, spulberă superstiţiile şi credinţele în legătură cu „smoala" ce se găseşte pe lîngă numeroasele excremente de cocoş, dînd explicaţia justă a procesului de formaţie a ei; lămureşte procesul mecanic al cîntatului etc.

In încheiere autorul enumeră o serie de probleme ce se mai pun în legătură cu biologia acestei păsări.

Radu Dimitrie: *Pelicanul, o pasăre care se pierde.* Se pun just o serie de probleme şi se dau răspunsuri menite să ducă la oprirea unei campanii deslănţuită de pescari contra acestei păsări care, după cum arată autorul, în afară că este un număr mic şi deci nu face pagube mari peştelui, este pe cale de dispariţie, este o pasăre relictă, fiind o mîndrie pentru ţara noastră care mai adăposteşte în timpul verii această varietate ornitologică, mai are şi o mare însemnătate biologică pentru menţinerea sănătăţii şi ridicarea producţiei la peşte.

Autorul, în elanul său de a apăra această raritate ornitologică, face şi afirmaţia, după noi, eronată că: „pelicanii au recurs la convețuirea în colonii deoarece locurile prielnice cuibăritului au fost prea puţine pentru ca fiecare pereche să-şi poată găsi, izolat, un asemenea loc“.

Kerebe: *Zborul păsărilor în linii oblice.* Se pune întrebarea ce îndeamnă anumite păsări a lua în zbor formaţii de V sau W, adică să execute un zbor în linie oblică. După ce indică părerile contradictorii ale mai multor cercetători, încheie arătînd că problema rămîne încă deschisă, de studiat“.

Aurel Papadopol: *Blănuri de pasăre.* Arată că se pot obţine blănuri trainice şi călduroase şi de la păsări. Indică fundacul polar (*Colymbus arcticus arcticus* L.), corcodeii (*Podiceps cristatus cristatus* L. şi *Podiceps griseigena griseigena* Bodd şi altele, ca ca avînd un penaj bun pentru confecţionarea blănurilor de pasăre.

Sînt indicate şi metodele de jupuire, preparare şi argăsire a acestor blănuri.

In rest, revista mai conţine o serie de articole în care sînt descrise momente din viaţa vînătorească, curiozităţi din viaţa animalelor, cum şi ştiri din viaţa filialelor.

Ing. G. Scărlătescu

FORST UND JAGD

Anul 7, nr. 6, iunie 1957

Prof. dr. ing. E. Kienitz: *Dezvoltarea economică a gospodăriei silvice din R.D.G.*

Se face o expunere de ansamblu axată pe ideea dezvoltării economice a unei ramuri din gospodărire a ţării şi exemplificate prin date din sectorul forestier. Cu alte cuvinte, se arată în ce măsură a contribuit gospodăria silvică la satisfacerea nevoilor oamenilor muncii din R.D.G. In consecinţă — se reamintesc cifrele de bază: suprafaţa păduroasă a ţării, creşterile, producţia anuală etc. şi se trece în revistă realizările în lumina obiectivelor de politică forestieră trasate ca sarcini prin planul cincinal.

Lectura articolului permite o orientare utilă în situaţia actuală a economiei forestiere din R.D.G.

König: *Sarcinile ştiinţei forestiere în perioada de tranziţie.* Fundamentarea ştiinţifică a lucrărilor tehnice este un lucru de la sine înţeles şi în sectorul forestier. Exemple recente sînt elocvente: instrucţiunile de amenajare pe baze matematice-statistice, instrucţiuni de sortarea lemnului şi stabilirii preţului lemnului brut, ameliorarea sorturilor de plop de mare productivitate, instalarea plantajelor de seminţe, controlul seminţelor şi elaborarea metodelor de manipulare a seminţelor, dezvoltarea metodelor de cultură a pădurilor prin îngrijirea fondului de producţie, combaterea dăunătorilor.

Legătura dintre ştiinţă şi producţie s-a îmbunătăţit în ultimii ani prin sprijinul direct în rezolvarea problemelor curente, legătura cu administraţiile silvice şi institutele de cercetări din ţările de democraţie populară sa dezvoltat etc.

Sarcina este acum să se atingă în toate sectoarele economiei forestiere nivelul mondial şi să-l depăşească. Dacă în unele sectoare realizările sînt deja de importanţă internaţională, în domeniul mecanizării mai există încă multe de făcut. De asemenea, trebuie rezolvate problemele de economie forestieră. Poziţia gospodăriei silvice în ansamblul economiei naţionale, simplificarea planificării şi contabilităţii forestiere, organizarea locului de muncă, tăria şi compunerea brigăzilor complexe, metodele de muncă cele mai bune, tipizarea uneltelor, elaborarea metodelor de măsurare şi îmbunătăţire a productivităţii muncii etc.

Problemele de biologie, de conducerea arboretelor, pe cercetări staţionale etc. îşi aşteaptă de asemenea rezolvarea.

Un contact cît mai strîns între cercetarea ştiinţifică şi producţie este de dorit şi se poate realiza favorizînd introducerea în producţie a rezultatelor cercetărilor prin comunicări prealabile.

Heidrich G., Klöhn U.: *Două căi în silvicultura germană.* Se face un studiu comparativ (2 pagini) între gospodăria silvică din Germania Federală şi R.D.G., realizîndu-se poziţia proeminentă a acesteia din urmă.

Schröder G.: *Probleme economice ale celui de-al doilea cincinal în gospodăria silvică.* In al treilea articol din seria anunţată cu acest titlu, se discută elementele determinante ale ciclului de producţie: metodele de conducere a arboretelor, vîrsta exploatabilităţii, tendinţa în dezvoltarea întrebuinţării lemnului.

Baza de discuţie o formează situaţia gospodăriei silvice din R.D.G. şi nevoile oamenilor de acolo; totuşi pentru principialitatea ei şi analogiile pe care le oferă, articolul interesează şi pe economiştii noştri.

Groh R.: *Expoziţia silvică din Leipzig-Markleeberg.* O cronică, dar interesantă prin aceea că se arată străduinţa de a se face cunoscute progresele din gospodăria silvică. Tematica expoziţiei: Mecanizarea lucrărilor silvice, sporirea producţiei în gospodăria silvică, folosirea rezervelor forestiere, sporirea productivităţii în pădurea ţărănească, practicarea democratică a vînătorii.

Bürger: *Raţionalizatori şi inovatori la Markkleeberg.* Sînt trecute în revistă şi descrise exponatele de la expoziţia din Leipzig-Markkleeberg, prin care s-au afirmat inovatori şi raţionalizatori. Este vorba despre maşini de semănat, de descojit etc.

Kilias G.: *127 de ani de existenţă a facultăţii de silvicultură de la Eberswalde.* O cronică scurtă din care se învaţă mult: evoluţia învăţămîntului silvic superior în Germania de Nord (democrată).

T. B.

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT

Anul 12, nr. 26, München, 26 iunie 1957

Schodber R., dr., prof.: *Sensul şi concluziile cercetărilor în materie de rărituri.* Problema răriturilor se discută frecvent începînd din 1920, pe baza rezultatelor obţinute de instituţiile de cercetări silvice europene, fără a se ajunge încă la o concluzie unitară. Dovadă lucrarea lui Wiedemann, în care se expun rezultatele obţinute din 250 de suprafeţe experimentale ale Institutului de cercetări silvice din Prusia şi prin care se afirmă că, în ultimă analiză, nu se constată un spor de creşteri optim la anumite specii practicînd anume sistem de rărituri. Dovadă de asemenea discuţia deschisă încă din 1950 de Assman şi continuată şi recent în paginile acestei reviste şi prin care se supune unei discuţii foarte critice prezentarea rezultatelor, prelucrarea şi interpretarea lor.

Autorul acestui articol vrea să lămurească situaţia creată prin discuţie. In acest scop, el reaminteşte modul cum s-a pus problema cu 70 de ani în urmă, cînd s-au instalat suprafeţele experimentale, şi tratamentele la care au fost supuse arboretele respective, precizînd în acelaşi timp noţiunile şi intenţiile cercetărilor în stadiul iniţial al lor. De aceea, face un istoric al noţiunii de răritură şi al exponenţilor în materie, arată evoluţia concepţiilor pentru a conchide că pe parcurs problema s-a mai complicat şi că este o diferenţă între ceea ce se ştia la început şi s-a intenţionat prin cercetări şi ceea ce ştie şi se vrea acum. In speţă măsurătorile în primii ani nu se efectuau cum se efectuează acum, iar tratamentele aplicate arboretelor erau diferite, în diferite suprafeţe.

Totuşi, după un număr de ani, metodica a devenit unitară şi releveurile făcute (inventarierile) permit concluzii în legătură cu felul răriturilor asupra creşterilor. Dar mai presus de cît atît, faptul în sine trebuie reţinut şi anume că predecesorii care au făcut cercetările în 1873 şi cei care au ameliorat metoda de lucru în 1902 au meritul de a fi creat bazele indispensabile pentru lămurirea problemei răriturilor.

Este un articol scurt, dens, informativ şi instructiv, pe care specialiştii noştri în materie de rărituri îl pot citi cu folos cert.

Bamberg F.: *Creşterea sorbului.* Este vorba de *Sorbus domestica* şi de cultura lui în pepinieră. Autorul, înamorat de această specie, a încercat ani dearîndul să-l obţină în pepiniera ocolului lui. După nenumărate eşecuri a reuşit să-şi precizeze metoda de lucru şi pe aceasta o face cunoscută informînd despre: culegerea fructelor, obţinerea seminţelor, conservarea seminţelor în timpul iernii, îngrijirea şi tratamentul puieţilor, plantarea, îngrijirea şi protecţia culturilor. In fine, autorul relevă importanţa biologică a sorbului şi valoarea tehnologică a lemnului lui.

Spiecker dr.: *Amenajamentul forestier în Baden-Würtemberg.* Intre 23 şi 25 mai 1957 s-a ţinut o consfătuire în Überlingen lîngă Bodensee, cu referate şi discuţii pentru elaborarea unor instrucţiuni comune privind amenajarea pădurilor din Baden şi Württemberg. Aceste două ţărişoare (Länder) îşi au tradiţiile lor forestiere şi amenajistice şi unificarea lor administrativă se face treptat. Participarea la aceste discuţii a fost vie: peste 500 persoane, oameni de teren, catedră, cercetări, administraţie centrală. S-a prezentat un proiect de instrucţiuni de amenajare, s-a expus istoria dezvoltării amenajamentului în Baden şi Würtemberg, s-a încercat să se lămurească aspectele organizatorice ale lucrărilor de amenajări şi în sfîrşit sau prezentat rezultatele amenajamentelor comparativ executate într-un ocol.

Excursii de mai multe zile în regiune, pentru a se vedea pe teren rezultatele aplicării celor două concepţii — din Baden şi din Württemberg — au încheiat consfătuirea.

Chestiunea instrucţiunilor de amenajare este actuală şi în ţările noastre. O documentare de la Consfătuirea de amenajare a silviculturilor în Baden şi Württemberg poate fi utilă, deci, amenajiştilor noştri, cu atît mai mult cu cît se vine şi cu documentări de pe teren, verificate de-a lungul deceniilor, nu numai cu simple teorii.

* * * *Şcoala forestieră badeză din Karlsruhe.* Şapte fotografii şi douăzeci şi cinci de rînduri informează despre o şcoală de forestieri din Baden. Interesează ca documentar pentru învăţămîntul mediu: se învaţă silvicultură şi vînătoare, există o pădure didactică şi o crescătorie de fazani, utilaj necesar lucrărilor de mecanizare etc.

Grüncklee H. G., dr.: *Promovarea cercetărilor învăţămîntului silvic.* Este un rezumat al unei conferinţe ţinută de dr. Offner la sesiunea Asociaţiei germane a institutelor de cercetări silvice şi a Comisiei pentru producţia forestieră, din 27.3.1957, la Weinsheim. Interesează, să se ceară documentarea pentru problema coordonării cercetărilor silvice.

T. B.

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT

Anul 12, nr. 25/26, München, 19 iunie 1957

Este un număr dedicat Congresului jubiliar, ţinut la 21—22 iunie 1957 în Colonia (Köln) pentru aniversarea a zece ani de existenţă a Asociaţiei germane pentru cultura plopului. Pentru importanţa evidentă pe linie de politică forestieră (atitudinea faţă de plopi şi rostul lor în economia forestieră şi cea naţională), ca şi pe linie de tehnică silvică în sine, acest număr al revistei bavareze merită toată atenţia silvicultorilor noştri interesaţi direct, prin activitatea lor, în cultura plopilor. Sînt prezentate chestiuni teoretice şi nu mai puţin şi chestiuni practice, aşa cum ele se pun în staţiunile din Europa Centrală. Ilustrate abundent cu fotografii, diagrame, tabele cifrice etc., articolele reprezintă în ansamblu o mică monografie a problemei plopilor în stadiul actual de cunoştinţe. Numărul acesta al revistei merită să stea în bibliotecă alături de lucrarea de ansamblu, mai amplă, editată de FAO şi asupra căreia s-a referit în paginile „Revistei Pădurilor“ din acest an. Studenţii noştri vor putea face, din ambele lucrări, un referat foarte instructiv în cadrul cercurilor lor ştiinţifice, aşa precum şi profesorii noştri de silvicultură vor putea găsi în articolele citate mai jos informaţii şi sugestii pentru propriile cercetări.

Warsch, dr.: *Zece ani de existenţă a Asociaţiei germane pentru cultura plopului.* Se narează despre începuturile Asociaţiei, rosturile ei, realizările obţinute.

Müller R., dr.: *Hibrizi de plop negru, ca material de plantat de calitate superioară, obţinuţi pe baza cunoaşterii sorturilor.* Sînt prezentate 35 de sorturi din pepinierele germane şi alte cîteva din Italia, Austria, S.U.A. etc. Se arată deosebirile dintre ele şi proprietăţile lor.

Rohmeder E., prof., dr.: *Mediul şi ereditarea exprimate în creşterea puieţilor de plop de un an.* Se evidenţiază influenţa grosimii butaşilor, a lungimii lor, a conţinutului în apă, a fertilităţii solului, a locului în arboret etc., asupra creşterii în înălţime, pe baza experimentărilor recente.

Zanthier H. D. V.: *Probleme de creşterea plopului.* Alegerea sorturilor, procurarea butaşilor, îngrăşămintele în pepinieră, talia puieţilor etc. sînt probleme discutate.

Eickbaum: *Protecţia plopului.* Se enumeră dăunătorii, indicîndu-se mijloacele de combatere.

Frerich: *Vătămările provocate de ger în cambium din părţile însorite la tinerii plopi.* Aspectul vătămărilor provocate de ger, comportarea diferitelor sorturi de plop, influenţa vegetaţiei asociate şi a adăpostului (umbririi) laterale, influenţa altitudinii şi a expoziţiei, concluziile de dedus pentru cultura plopului, sînt subcapitolele tratate în acest dens studiu.

Wemper: *Pădure nouă în faţa porţilor Coloniei.* O pledoarie pentru refacerea pădurilor de altădată în interesul populaţiei, prin aprovizionare cu lemn, asigurarea regimului de apă, înfrumuseţarea peisajului, oferirea unor locuri încîntătoare pentru recreaţie şi odihnă într-o regiune industrială.

Falkenow Liesel: *Colonia, cum a fost şi cum este.* Cu 15 fotografii şi o pagină de text, se face o descriere a oraşului Colonia, datînd de 2 000 de ani (veche cetate romană), pentru a informa pe congresişti asupra locului de reuniune al Asociaţiei plopului. Tipărită pe hîrtie specială cretată, lucrarea este — într-adevăr — îmbietoare.

Wechselberger, dr.: *Cultura plopului în Suabia superioară în anii 1946—1956.* Se descriu condiţiile staţionale din Suabia superioară şi culturile de plop anterioare, inventarierea acestora, rezultatele inventarierilor, succesul culturilor de plop, importanţa arboretelor create, ca sursă de materie primă.

Elsner Fr.: *Rosenkranz, Flachslanden und Leipzig.* O notiţă istorică privitoare la cultura plopului în Bavaria. Se citează documente din secolul al XVI-lea, din care reiese că prin dispoziţii administrative s-a recomandat cultura plopului.

Weisgerber: *Firme comerciale, procurarea puieţilor şi sade de plopi.* Titlul vrea să rezume străduinţa, lupta şi succesele obţinute de cultura plopului în Hessa. Propaganda culturii plopului s-a izbit de concurenţa firmelor particulare, care — avatajate de preţuri reduse — vindeau puieţi de origină necunoscută. Asociaţia plopului s-a străduit, cu sprijinul financiar al administraţiei, să impună sorturi selecţionate. Au reuşit şi azi, în multe părţi din Hessa, se văd culturile realizate.

Hoppenstedt: *Posibilităţi pentru cultura plopului în zona litoralului din partea de nord-vest a Germaniei.* Condiţiile staţionale în Germania de NW sînt altele decît cele din sud, încît cultura plopului trebuie considerată în mod particular. Se dau informaţiile corespunzătoare şi asupra climei şi solului şi asupra culturilor de plop reuşite.

Dr. T. B.

REVUE FORESTIÈRE FRANÇAISE
Nr. 6, iunie 1957

Acest număr este dedicat produselor chimice folosite în silvicultură ca ierbicide sau pentru eliminarea chiar a speciilor lemnoase nedorite. Problema a fost studiată în cadrul Institutului de cercetări silvice francez, în diferite regiuni din ţară. Se constată că problema este foarte complexă, prezentînd variate şi numeroase aspecte, impuse de speciile considerate, de staţiunea în care se lucrează (sol, climă), de condiţiile de starea timpului, de momentul cînd se intervine, de tehnica aplicată. Nu mai puţin importante sînt aspectele de protecţia muncii. Cu acest prilej, se relevă devotamentul forestierilor de teren, care, în lipsa lucrătorilor necesari, au efectuat ei înşişi lucrările experimentale. In ceea ce ne priveşte, putem reţine din articolele prezentate, metoda de lucru, preţul de cost al lucrărilor, economicitatea lor, speciile asupra cărora s-a lucrat şi rezultatul obţinut.

Lupta în contra buruienilor şi a speciilor nedorite are, în preparatele chimice discutate, o armă în plus pentru o cultură silvică intensivă. Un exemplu în plus, faţă de cel oferit de industria lemnului, al alianţei dintre chimie şi silvicultură.

Fără a intra în amănunte, se vor cita articolele din acest număr monografic al revistei franceze.

P. Arbonnier: *Arma chimică în serviciul forestier.* In acest articol, autorul pune problema generală a folosirii preparatelor chimice în serviciul pădurii. Arată lucrările în care pot fi folosite chimicale (întreţinerea drumurilor, a parafocurilor, ameliorarea păşunilor, suprimarea concurenţei la reîmpăduriri, devitalizarea tulpinilor, respectiv uciderea lăstarilor etc.) şi face o descriere a preparatelor utilizabile (auxine sintetice, ierbicide de contact, preparate sterilizatoare ale solului etc.). Important de reţinut este şi semnalul de alarmă pe care-l dă autorul, cînd atrage atenţia asupra pericolului exagerării, respectiv asupra spiritului de discernămînt care trebuie să vegheze la folosirea chimicalelor. Acţiunea acestora trebuie limitată judicios, în sensul de a nu se urmări distrugerea totală a unui subetaj, care, în altă fază de dezvoltare a arboretului, ar putea fi foarte util. De exemplu: un stejăret fără un subetaj de carpen sau de fag poate provoca începutul degradării solului, aşa precum un codru artificial de răşinoase va fi echilibrat cu un subetaj de foioase.

A. Normand: *Utilizarea preparatelor chimice pentru distrugerea crîngului de carpen.* Este vorba de eliminarea exemplarelor de carpen reprezentînd crîngul din crîngurile compuse în curs de conversiune în codru. Sînt descrise lucrările efectuate în suprafeţele experimentale.

Arbonnier P.: *Devitalizarea foioaselor cu sulfamatul de amoniu.* Preparatul, mult utilizat în America, este necunoscut forestierilor europeni, pentru că problemele lor sînt altele. Se dau indicaţii asupra lui şi asupra proceselor de utilizare. Sînt descrise şi încercările făcute.

Concluzia: preparatul merită să fie folosit.

Cointat M.: *Notă asupra încercărilor recente de devitalizare în Haute-Marne.* Este descris un preparat folosit sub numele de Tormona pentru distrugerea tulpinilor şi, uneori, pentru arborii în picioare. Tehnica de aplicare, epoca de intervenţie şi preţul de cost al lucrării sînt cele trei puncte principale ale articolului.

Guinaudeau J.: *Intrebuinţarea produselor fitocide în landele gascone.* In numeroase încercări întreprinse de vreo zece ani în landele gascone pentru întreţinerea fîşiilor paraincendii, înlăturarea buruienilor şi lupta în contra lăstarilor prea numeroşi în parchetele exploatate, se dovedeşte că preparatele chimice reprezintă o soluţie tehnică satisfăcătoare. Dar, deocamdată, costul lor prea ridicat face ca metodele clasice de întreţinere a pădurii să nu fie încă abandonate.

Michel A.: *Incercări de înlăturarea buruienilor în Pirineii Orientali.* Folosirea chimicalelor s-a încercat în ameliorarea păşunilor şi întreţinerea fîşiilor paraincendii. S-a căutat să se afle preţul de cost şi metoda de aplicat pe scară de producţie. Se constată că rămîne deschisă problema preţului de cost şi chiar a chimicalelor care să poată fi aplicate fără a fi nevoie de apă.

Bouverot M.: *Ameliorarea păşunilor prin folosirea ierbicidelor.* Păşunile sînt invadate de specii nedorite. Eliminarea lor reclamă ierbicide selective. Se raportează despre folosirea hormonilor 2,4—D în contra lui *Veratrum album* şi *Hypericum perforatum* etc.

Dr. T. B.

ITALIA FORESTALE E MONTANA
Nr. 2 (martie—aprilie) 1957)

Carullo Francesco prof.: *Intreprinderea naţională a pădurilor statului şi problemele economice şi sociale ale munţilor Apenini* (pag. 65—79). Ocupaţia populaţiei din regiunea muntoasă a provinciilor Toscana şi Emilia suferă azi o transformare trecînd de la agricultură către silvicultură şi păstorit.

Autorul articolului arată că Antrepriza naţională a pădurilor statului, care a luat naştere pe baza legii nr. 30 din 3 ianuarie 1933, are un mare rol de îndeplinit pe această linie. Pentru a face însă faţă, ea trebuie să aibă o mai mare libertate de acţiune, acordîndu-i o mai mare autonomie, în aşa fel ca să se poată pune de acord cu dispoziţiile legii nr. 991 din 25 iulie 1952, ale cărei baze sînt economice şi sociale.

Pivi Renzzo: *Efectele egalajului asupra lui Pinus pinea, prin înlăturarea mugurilor* (pag. 80—92). Se expun rezultatele unor lucrări de egalare întreprinse asupra exemplarelor tinere de *Pinus pinea* L., prin înlăturarea mugurilor. Din numeroase observaţii macroscopice şi microscopice făcute, s-a ajuns la următoarele concluzii :

1. Se constată la arborii elagaţi o oarecare încetinire de creştere în înălţime şi în diametru, fără a fi însă esenţială. În schimb, calitatea lemnului se ameliorează prin lipsa nodurilor.

2. Suprafaţa foliacee a pinilor elagaţi nu este mai mică decît a celor lăsaţi ca martori. Pe trunchiurile arborilor elagaţi apar ace izolate.

3. Arborii elagaţi păstrează mai mult timp acele de pe trunchiuri şi de pe crăci.

4. Elagajul mugurilor provoacă în mod frecvent naşterea crăcilor lacome în lungul trunchiurilor.

În cazul multor arbori elagaţi, ramurile lăsate în partea inferioară a trunchiurilor s-au dezvoltat în mod excepţional, arborii luînd astfel forma de candelabre.

În concluzie, perspectivele folosirii în viitor a acestei practici, par a fi nesigure. Din cercetările întreprinse în acest sens şi în alte ţări, rezultă că arborii trataţi astfel nu se comportă în mod uniform, chiar atunci cînd este vorba de aceeaşi specie, variind în funcţie de condiţiile ecologice.

Graniti Antonio: *Rezultatele inoculării artificiale cu Cytospora corylicola Sacc. asupra alunului atins de „mal dello Stacco" în Sicilia* (pag. 93—98). Pentru a se putea stabili cauzele primitive ale stării numită „mal dello Stacco" a alunului, care se găseşte de obicei asociată cu *Cytospora corylicola*, s-a practicat pe alun, în regiunea vulcanului Etna, o serie de inoculări cu această ciupercă. Inoculările s-au făcut pe exemplare de vîrstă şi vigoare diferită. Rezultatele au fost negative.

De aici s-a putut trage concluzia că ciuperca *C. corylicola* atacă numai în mod secundar cioatele de alun slăbite, ca urmare a condiţiilor climatice, edafice, biotice, şi culturale dezavantajoase.

Dr. At. Haralamb

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DE BELGIQUE

Anul 64, nr. 6, iunie 1957

D'Aspremont Lynder H.: *Politica de cumpărare de păduri de către stat.* Pe vreo 30 de pagini, se face o privire de ansamblu retrospectivă şi asupra situaţiei prezente în Belgia şi ţările învecinate (Germania, Franţa, Olanda, Anglia) în problema atitudinii statului faţă de păduri. Din consideraţiile respective istorice şi economice, se trag concluziile privind cumpărarea pădurilor de către stat. În esenţă, se susţine această politică cu argumente de ordin economic şi social. Textului îi sînt anexate cîteva tabele statistice privind repartiţia proprietăţii forestiere şi evoluţia acesteia în Belgia şi Germania.

După cum arată şi titlul articolului, este în fond vorba de politica forestieră. Lectura este utilă prin informaţiile servite şi prin concluzia forestierilor: statul trebuie să aibă o politică forestieră (nu ca în Anglia, de exemplu, unde înainte de primul război mondial nu exista o politică forestieră), în sensul apărării pădurii în interesul superior al poporului permanent şi pentru asigurarea unei productivităţi sporite a pădurilor. Ideile expuse şi dezideratele exprimate sînt — în parte — cele cuprinse în H.C.M. referitor la zonarea funcţională a pădurilor de la noi. Ceea ce dovedeşte că, în materie de legislaţie şi politică forestieră, ţara noastră se situează pe poziţiile cele mai avansate.

În restul numărului, se remarcă darea de seamă asupra adunării generale anuale a Societăţii forestiere belgiene. De reţinut de aici este în primul rînd faptul că s-a acordat o deosebită atenţie mecanizării lucrărilor de cultură forestieră, prin conferinţa principală a Congresului, pe care a ţinut-o inginerul Pourtet din Institutul de cercetări forestiere de la Nancy-Franţa.

Merită, de asemenea, să se releve un aspect comun publicaţiilor forestiere: dorinţa cititorilor de a avea o rubrică „Cronica forestieră", mai bogată, şi slaba colaborare a celor din exterior cu toate apelurile repetate ale redacţiei.

În sfîrşit, merită să se reţină activitatea societăţii prin conferinţe pe subiecte de actualitate şi, mai ales, excursiile, organizate la diferite păduri din Belgia şi chiar peste hotare, în Franţa.

Ing. Dr. T. B.

JOURNAL OF FORESTRY

(Revista Economiei Forestiere).

Februarie 1957, vol. 55, nr. 2

Bickford Allen C. şi alţii: *Indicele de desime, normalitatea şi măsurarea densităţii arboretului.* La Congresul din 1947 al Societăţii silvicultorilor americani, Secţia silvicultură a instituit un Comitet pentru procedeele tehnice şi standarde; totodată s-au constituit subcomitete dintre care unul — acela căruia îi revenea să studieze indicele de desime (the stocking) — a prezentat un raport publicat acum de revistă sub titlul de mai sus.

După ce a descris situaţia actuală în problema indicelui de desime şi a densităţii, colectivul de autori indică patru din aspectele mai importante care pe viitor necesită a fi luate în studiu: 1) să se stabilească pentru principalele tipuri de pădure densitatea corespunzătoare creşterilor maxime; 2) să se determine corelaţia dintre valoarea densităţii, pe de o parte, şi randament (productivitatea) şi calitate, pe de alta; 3) să se studieze, să se compare şi să se experimenteze cele mai avansate procedee de determinare a densităţii; 4) să se facă pregătiri în vederea elaborării unor tabele de producţie.

Articolul este însoţit de o listă de 36 referinţe bibliografice.

Zivnuska John A.: *Invăţămîntul silvic în ţările nord europene.* Considerînd că în stadiul actual al învăţămîntului silvic american ar fi util un schimb de experienţă cu institutele de învăţămînt similare şi ţări cu o tradiţie forestieră mai veche, autorul studiază situaţia învăţămîntului silvic din Danemarca, Suedia, Norvegia şi Finlanda. După ce descrie învăţămîntul general, autorul trece la şcolile de specialitate silvică medii şi superioare.

Se dau detalii privind organizarea facultăţilor (colectivul de profesori, programa analitică), lucrările ştiinţifice şi de cercetare efectuate în şcoli, detalii despre treptele superioare de calificare profesională (doctorat), totul fiind expus în comparaţie cu situaţia corespunzătoare din S.U.A.

Marckworth Gordon D.: *Statistica şcolilor silvice în 1956: calificările acordate şi înscrierile.* Este un articol dintr-o serie de documente publicate anual de Journal of Forestry încă din 1934.

În 1956 au existat în S.U.A. 26 şcoli oficializate şi 11 şcoli neoficializate (inclusiv Rutgers University şi Mississipi State College care n-au figurat în statisticile anterioare).

Numărul înscrierilor şi al absolvenţilor a început să crească încă din 1953 şi a continuat să sporească şi în anii următori, aceasta pentru toate felurile de şcoli silvice.

Se dă sub formă tabelară numărul total de absolvenţi de toate gradele, pentru toate gradele, pentru anii 1951—1956. Altă tabelă înfăţişează numărul de „bachelor" absolvenţi din 1955 şi 1956, pe state şi specialităţi, atît pentru şcolile specializate cît şi pentru celelalte. În total în 1955 au fost 828 de absolvenţi, iar în 1956 numărul lor a ajuns la 911. O tabelă similară arată că în 1955 au obţinut titluri de „master" 194 absolvenţi, iar în 1956 un număr de 226 specialişti din diverse ramuri silvice au primit aceeaşi calificare. Titlul de „doctor" s-a acordat în 1955 la 31 de candidaţi, iar în 1956 cifra lor a ajuns la 35.

Tot tabelar se dau şi înscrierile la diferite şcoli: în toamna anului şcolar 1956—1957 s-au făcut cu totul 6933 înscrieri la diferite cursuri; alte tabele conţin cifre indicînd numărul înscrişilor pe specialităţi, numărul de femei înscrise în învăţămîntul silvic etc., iar în ultima tabelă sînt menţionate pentru fiecare din anii cuprinşi în intervalul 1900—1956 absolvirile cursanţilor din şcolile inferioare (24 274), titlurile de „master" (4 363) şi numărul doctoratelor (405).

Numărul înscrierilor tinde să sporească.

Thomas O. Perry şi Wang Chi Wu: *Colectarea, transportul şi depozitarea altoaielor de Pinus palustris şi P. taeda.* Deoarece proporţia altoirilor reuşite la speciile de pin de mai sus nu trecea de 9% din cauza condiţiilor defectuoase de păstrare şi mai ales de transport, s-a luat în studiu la Universitatea din Florida o metodă care, o dată pusă la punct, a ridicat procentul de reuşită pînă la 60—92.

După ce analizează vechile condiţii de recoltare, manipulare şi transport, autorii recomandă alte procedee bazate pe experienţa anilor 1955—1956.

Mlădiţele se aşază în recipiente cu polythylenă în sfagnum afînat şi uscat. Muşchiul serveşte pentru a izola mlădiţele unele de altele permiţînd în acelaşi timp aerisirea; se pune într-un colţ al recipientului respectiv numai un singur pumn de sfagnum întîi muiat în apă şi apoi bine stors pentru a se asigura astfel o umiditate de 100% înspaţiul respectiv. Să nu se îngrămădească prea multe mlădiţe într-un singur recipient şi să se folosească recipiente încăpătoare; capacele vor fi prevăzute cu 15—20 găuri şi ambalajul exterior din lemn trebuie să fie şi el neetanş. Ambalajele trebuie ţinute pe cît cu putinţă la răcoare şi se vor scoate capacele atunci cînd există pericol de încălzire prea mare; de preferat să se facă transportul în lăzi cu gheaţă, mai cu seamă vara, fără însă ca materialul să vină în contact direct cu gheaţa sau să înece în apa rezultată din topire.

Controlîndu-se şi reglîndu-se temperatura, umiditatea şi aerisirea, s-au obţinut succese depline cu mlădiţe transportate din Australia în Florida şi cu mlădiţe care au fost păstrate mai mult de patru luni.

5 referinţe bibliografice.

Petit Thomas: *Unele caracteristici ale industriei de placaje din lemn de răşinoase de pe Coasta Pacificului.* La o expoziţie din 1905 industria de placaje şi panele îşi expunea produsele ca pe o noutate. Producţia a crescut apoi lent în perioada precedentă celui de-al doilea război mondial, pentru ca în anii postbelici ritmul de dezvoltare al acestei ramuri să ajungă excepţional de rapid. Azi sortimentele respective sînt produse în peste 100 de fabrici mecanizate la cel mai înalt grad, în cinci state din vest. Circa 30 000 de bărbaţi şi femei sînt folosiţi în această industrie care posedă investiţii în valoare de peste un sfert de bilion de dolari.

Autorul prezintă modul de organizare a industriei respective; esenţa principală e bradul duglas, dar se produc panele şi din alte specii tari sau moi. Cel mai important producător este Statul Oregon care furnizează cam jumătate din producţia totală; urmează Washington, California, Idaho, Montana şi Alaska. Intreprinderile sînt finanţate în diverse moduri şi toate fabricile au probleme şi interese comune în sectorul producţiei şi al desfacerii.

Un capital special prezintă procesul de producţie, în altele se discută problema materiei prime, modul de distribuţie a fabricatelor, cererile pieţii, preţurile etc.

Carvell K. L., Tryon E., şi True R. P.: *Efectele chiciurei asupra dezvoltării arboretelor de foioase din munţii Appalachiani.* La sfîrşitul lui ianuarie 1956 în masivul muntos Cheat Mountain din nordul Virginiei de West s-a depus în cantităţi mari chiciura pe ramuri, rămînînd mai mult de o săptămînă. Arboretele situate la circa 2 100 picioare altitudine (circa 700 m) au suferit dăunări grave. Din fericire în timpul cît gheaţa a persistat pe ramuri n-au bătut vînturi tari. Articolul conţine constatările privind intensitatea şi natura pagubelor.

Speciile care au suferit cel mai mult au fost: *Liriodendron tulipifera*, *Quercus prinus*, *Prunus serotina*, *Quercus rubra* şi, într-o măsură mai mică, *Sassafras albidum* (Nutt). Nees., *Quercus alba* şi *Magnolia acuminata*. Dăunările cele mai grave le-au suportat dominanţii şi codominanţii în timp ce intermediarii şi dominaţii au scăpat aproape nevătămaţi. Intr-o plantaţie de *Pinus resinosa* Ait. de 20 ani, 17% din dominanţi au fost frînţi şi mulţi dintre ei au fost îndoiţi.

Se recomandă măsuri culturale care să facă arboretele mai rezistente la astfel de dăunări şi lucrările urgent necesare în arboretele vătămate.

Weawert Harold: *Efectele incendiilor dirijate în arboretele de Pinus ponderosa.* După descrierea tehnicii de folosire a acestor focuri în anumite păduri, se conchide, că, bine dirijate şi supravegheate, incendiile dirijate aduc foloase de ordin silvicultural, pot servi pentru combaterea incendiilor accidentale, în combateri de insecte, boli etc.

In bibliografie se citează şapte titluri.

Rovsek Frank J.: *Asociaţia pentru cercetarea produselor forestiere.* In ianuarie 1946, 14 reprezentanţi ai învăţămîntului, industriei şi administraţiei, au pus bazele unei asociaţii, cu obiectivul principal „promovarea folosirii eficiente a lemnului şi a altor produse forestiere în modul cel mai larg şi mai liber". Obiectivul urma să fie atins prin:

— facilitarea schimbului de informaţii şi idei;

— iniţierea unor adunări unde să se prezinte rapoarte asupra cercetărilor şi experienţelor executate de către membrii asociaţiei sau de către alţi specialişti şi unde să se poarte discuţii;

— publicarea şi răspîndirea materialului informativ;

— promovarea metodelor şi procedeelor standard;

— facilitarea contactelor prieteneşti şi a colaborării între membri etc.

Astăzi asociaţia numără cu mult peste 3 000 de membri.

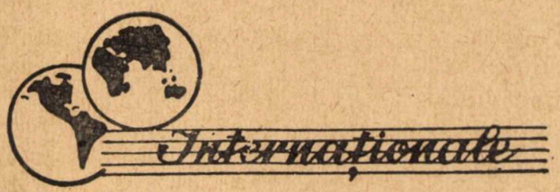
In text se dă şi un istoric succint şi se menţionează cele mai reprezentative realizări; nu lipsesc nici detaliile de ordin organizatoric. Asociaţia publică lunar *Forest Products Journal*, cu un tiraj cam de 3 500 exemplare.

Ing. D. T.

◆

Országos Műszaki Könyvtár TULAJDONA

NOUTATI MONDIALE

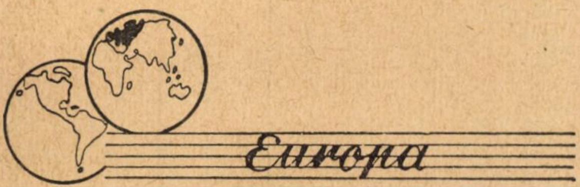


La Belgrad, în 1956, delegaţi din aproape toate ţările europene s-au întrunit la un congres internaţional avînd ca temă microelementele din sol. Din referate şi discuţii a reieşit că în ultimul timp se remarcă o scădere simţitoare a conţinutului de microelemente din soluri şi este necesară compensarea ei, pentru a preîntîmpina micşorarea recoltelor. Multe ţări au obţinut deja însemnate succese în această direcţie, prin utilizarea unor îngrăşăminte speciale cu microelemente.

★

F. A. O. Organizaţia Naţiunilor Unite pentru alimentaţie şi agricultură a editat în limba franceză un mic volum intitulat „Pădurea şi Copilul". Scopul publicaţiei este de a educa copiii în respectul şi dragostea pentru pădure.

Lucrarea va fi tradusă şi în alte limbi şi distribuită în şcolile elementare.



U.R.S.S.

In grădina botanică siberiană se cultivă peste 500 specii lemnoase exotice. 73 din ele s-au aclimatizat în regiune. 42 dintre acestea urmează să se introducă pe scară largă în cultură.

★

Echipele de luptă în contra incendiilor din păduri au căpătat un mijloc comod şi rapid de transport: helicopterul. In prezent, o largă răspîndire în producţie are helicopterul M.I.—4 cu raza de zbor de 125 km şi cu capacitate de transport de 6 persoane.

★

La începutul anului 1957, la Moscova, s-a ţinut conferinţa asupra plantaţiilor forestiere de protecţie a căilor ferate. Cei 180 de participanţi au ascultat 17 referate asupra problemei, şi au luat apoi în discuţie multiple aspecte privind eficacitatea acestor plantaţii, modul lor de instalare şi cultură, etc.

R. CEHOSLOVACA

Protecţia culturilor forestiere împotriva vînatului este o problemă mereu actuală în această ţară unde economia cinegetică este foarte dezvoltată. Rezultate foarte bune s-au obţinut prin utilizarea vatei de sticlă şi a deşeurilor de la fabricile de o produc, ca material de acoperire a solului din semănături şi plantaţii.

R.P.F. IUGOSLAVIA

Utilizarea lui *Platanus acerifolia* în lunci a dat rezultate mulţumitoare. La 40 de ani arborii au trunchiuri drepte care ating pînă la 30 m înălţime şi 50 m în diametru.

DANEMARCA

La o suprafaţă de 438 000 ha pădure (10% din teritoriul ţării) producţia anuală de lemn se ridică la circa 2 000 000 m³.

NORVEGIA

25% din valoarea exportului norvegian revine lemnului şi produselor din lemn. Se exportă mai mult celuloză, paste, hîrtie, carton şi mai puţin lemn brut şi cherestea.

AUSTRIA

Avuţia forestieră a Republicii Austriace, după ultimele statistici, este următoarea: din 3 300 000 ha pădure numai 2 700 000 ha pot fi folosite, restul fiind reprezentat de păduri de protecţie. Circa 165 000 ha de pădure sînt necesare a fi refăcute. Producţia totală anuală a pădurilor din Austria se cifrează la 8 500 000 m³.

★

A apărut recent în Austria Catalogul florii Austriei *(Pterydophytae, Gymnospermae, Apetalae)*. Această lucrare prezintă un cadru sistematic, consistent documentat, al tuturor speciilor botanice care trăiesc în Austria. Precedat de o documentaţie generală completă şi analitică, prospectul sistematic aminteşte toate speciile, indicînd numele vulgar, sinonimele, repartiţia deosebită în Austria, mediul ecologic şi repartiţia generală. Fiecare familie şi gen sînt documentate cu o bibliografie proprie specifică, la zi. Lucrarea a apărut sub auspiciile Academiei Austriace de Ştiinţe şi va fi completată în patru volume, dintre care al II-lea va trata despre Dialipetale, al III-lea despre Simpetale, iar ultimul despre Monocotiledonate.

Cataloage asemănătoare ar putea să fie publicate şi de alte ţări din Europa, pentru a se obţine cea mai rapidă completare care va deveni un preţios instrument de lucru pentru botanistul sistematic şi pentru fitogeograf.

ANGLIA

Mark L. Anderson, profesor de silvicultură la Universitatea din Edinburg, a tradus în limba engleză lucrarea lui Köstler „Waldbau" apărută în primă ediţie în anul 1950. Lucrarea lui Köstler a avut în interval destul de scurt o mare popularitate, datorită conciziunii şi clarităţii cu care este tratată materia şi pentru ţinuta modernă cu care este reluată teoria naturalistă a lui Gayer.

ITALIA

Academia Italiană de Ştiinţe Forestiere, pentru a contribui la progresul ştiinţei forestiere şi al folosirii silviculturii ca factor al prosperităţii naţionale, a instituit un concurs naţional cu premii pentru anul academic 1956—1957, cu următoarele teme: amenajament, dendrometrie, sistematică, hidraulică forestieră, şi trei premii de încurajare cu următoarele discipline: a) economie forestieră, legislaţie forestieră, amenajament forestier, dendrometrie; b) silvicultură, botanică forestieră, patologie şi entomologie forestieră; c) geologie aplicată, chimie forestieră, tehnologia lemnului, industrie chimico-forestieră.

★

Radioteleviziunea italiană de acord cu Direcţia generală a economiei forestiere a iniţiat un program intitulat „Pămîntul munţilor" cu următoarele scopuri: ilustrarea principalelor evenimente din lumea forestieră, popularizarea muncii silviculturilor în cadrul economiei naţionale, prezentarea noilor metode tehnice pentru ameliorarea pădurilor din regiunile de munte.

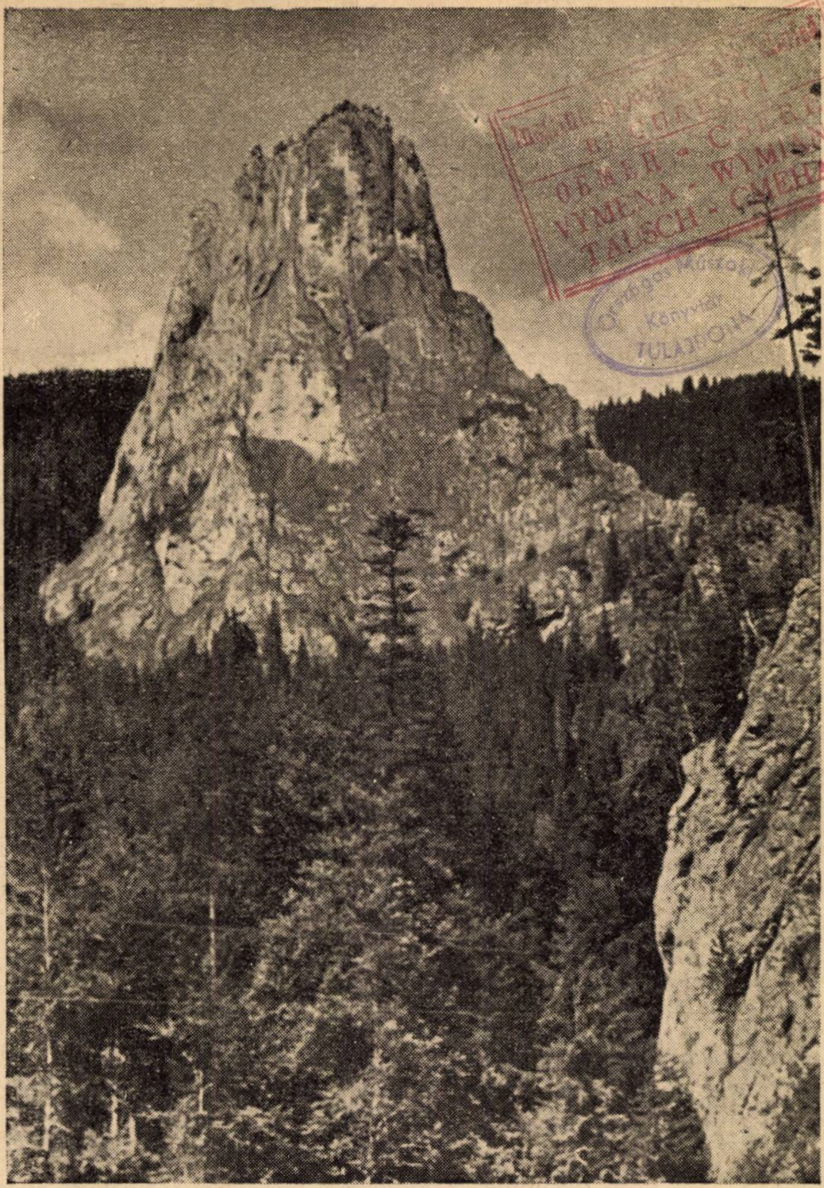
Reinnoiţi-vă
ABONAMENTELE
pe anul
1958
la
Muncitorul
FORESTIER
Abonamentele se fac prin
oficiile poştale, factorii poştali
şi difuzorii voluntari.
Costul abonamentelor
1an=10lei, 6luni=5lei

„REVISTA PADURILOR", Organ al Asociaţiei Ştiinţifice a Inginerilor şi Tehnicienilor din R. P. R. şi al Ministerului Agriculturii şi Silviculturii — Redacţia: Bucureşti, Str. Ioan Ghica nr. 3. Raion Tudor Vladimirescu: 3.07.30 şi 3.57.26 — Administraţia şi Casieria: Calea Victoriei nr. 118, Raion I. V. Stalin. — Abonamentele se primesc la sediile filialelor şi subfilialelor A.S.I.T. din întreaga ţară precum şi prin responsabilii cu presa din cercurile A.S.I.T. Instituţiile pot achita abonamentele pentru biblioteci şi cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Consiliul A.S.I.T. 071012 B.R.P.R. Filiala I. V. Stalin, Bucureşti — Tarif pentru întreprinderi: lei 96 anual — Tarif pentru muncitori, tehnicieni şi ingineri: lei 30 anual; Preţul unui exemplar: lei 5.

I. P. 2, c. 2853 **Lei 5**

E 1458

KAT



ОБМЕН - CSERE
VYMENA - WYMIANA
TAUSCH - СМЕНА

Könyvtár
TULAJDONA

REVISTA PĂDURILOR

11

1957

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. și AL MINISTERULUI AGRICULTURII ȘI SILVICULTURII
DEPARTAMENTUL SILVICULTURII

ANUL LXXI **Nr. 11** **NOIEMBRIE 1957**

COMITETUL DE REDACȚIE

Ing. **N. Constantinescu**, redactor responsabil, Ing. Dr. **T. Bălănică**, Ing. **E. Costin**, Laureat al Premiului de Stat, Ing. **A. Dediu**, Ing. **I. C. Drăgan**, candidat în științe tehnice. Ing. Dr. **M. Ene**, Prof. Dr. **C. C. Georgescu**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Prof. Ing. **St. A. Munteanu**, Ing. **C. I. Nicolescu**, Prof. Ing. Dr. **I. Popescu-Zeletin**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Laureat al Premiului de Stat, Ing. **Gh. Purcăreanu**.

★

SUMAR

Pag.

* * *: La a 40-a aniversare a Marii Revoluții Socialiste din Octombrie 694
C. I. NICOLESCU: Știința și practica silvică sovietică, izvor de învățăminte pentru dezvoltarea silviculturii romînești
A. V. ALBENSKI, Membru coresp. al Acad. Unionale Agricole „V. I. Lenin". Caracteristicile ameliorațiilor agrosilvice sovietice 698
I. MILESCU: Concepții ale amenajamentului sovietic în amenajarea pădurilor din țara noastră 701
GR. ELIESCU: Evoluția entomologiei în U.R.S.S. și aplicațiile ei în R.P.R. 703
C. LAZARESCU: Realizările selecției forestiere în U.R.S.S. și la noi 705
N. DONIȚĂ: Afirmarea tipologiei forestiere sovietice pe plan internațional 707
V. MIRON: Cercetări în domeniul mecanizării lucrărilor silvice din R.P.R. 709
V. DISCUȚEANU: Pe marginea consfătuirii din U.R.S.S. privind „Crearea perdelelor forestiere prin plantarea puieților de talie înaltă" 711

MEDALIOANE

* * *: G. F. Morozov — La a 90-a aniversare de la naștere 713
D. TERTECEL: Profesorul Constantin Mironovici Aschenazi 715
I. M.: Profesorul Nicolai Vasilievici Tretiakov 717

★

V. OLTEANU: Cel mai vechi ocol silvic experimental didactic 718
I. FLORESCU: 10 ani de existență a Institutului de Studii Romîno-Sovietic 719

★

I. MILESCU: Propuneri privind organizarea teritoriului forestier 720
G. T. TOMA: Procedeu de stabilire a posibilității în codrul grădinărit 724
T. BALANICA: Un eveniment cultural — acordarea titlului de candidat în științe la Facultatea de Silvicultură 731
FL. VOINEA: *Abies grandis* Lindley — o specie forestieră de mare productivitate 733
I. DRAGAN: Funicular de tip ușor 735

CITITORII NE SCRIU

V. COTTA: Vînătoare de urși la Bistrița 738
C. D. IVANOVICI: Molid excepțional 739
RECENZII 740
NOTE 743
DOCUMENTARE 745
REVISTA REVISTELOR 748
NOUTĂȚI MONDIALE 755

FOTOGRAFIA DE PE COPERTĂ: Aspect din pădurile de brad cu molid de la Cheile Bicazului.

PIATRA ALTARULUI

Foto Dr. Gheorghe Morway
Fotografie prezentată în cadrul expoziției C.C.S.

E 1958

Országos Múzeum Könyvtár TULAJDONA

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXI ∽ Nr. 11 ∽ OCTOMBRIE 1957

СОДЕРЖАНИЕ

***: К сороколетнему юбилею Великой Октябрьской Социалистической Революции (369)

НИКОЛЕСКУ К. И.: Советская лесная наука и практика, источник знаний для развития румынского лесоводства (стр. 695).

АЛБЕНСКИЙ А. В.: Характеристика советских агролесомелиораций (стр. 698).

МИЛЕСКУ И.: Концепция советского лесоустройства в лесоустройстве нашей страны (стр. 701).

ЭЛИЕСКУ ГР.: Эволюция энтомологии в СССР и ее применение в РНР (стр. 703),

ЛЭЗЭРЕСКУ К.: Достижения лесной селекции в СССР и у нас (стр. 705).

ДОНИЦЭ Н.: Советская лесная типология зарекомендовала себя на международном плане (стр. 707).

МИРОН В.: Исследования в области механизации лесных работ в РНР (стр. 709).

ДИСКУЦЯНУ В.: В связи с совещанием состоявшемся в СССР на тему „Создания лесозащитных полос посредством посадки высоких сеянцев" (стр. 711).

* * *: Морозов Г. Ф. — к 90-летнему юбилею со дня рождения (стр. 713).

ТЕРТЕЧЕЛ Д.: Профессор Константин Миронович Асквнази (стр. 715).

И. М.: Профессор Николай Василиевич Третьяков (стр 717).

★

ОЛТЯНУ В.: Самое старое учебно-опытное лесничество (стр. 718),

ФЛОРЕСКУ И.: 10 лет существования Румынско-Советского Научного Института (стр. 719).

МИЛЕСКУ И.: Предложения по организации лесной территории (стр. 720).

ТОМА Г. Т.: Способ установления расчетного объема древесины при выборочных рубках (стр. 724).

БЭЛЭНИКЭ Т.: Культурное событие — присвоение звания кандидата наук на Факультете Лесоводства (стр. 731).

ВОЙНЯ ФЛ.: Abies grandis Lindley — высокопроизводительная лесная порода (стр. 733).

ДРЭГАН И.: Канатная дорога легкого типа (стр. 735).

ПИСАТЕЛИ ПИШУТ НАМ

КОТТА В.: Охота на медведей в Бистрице (стр. 738)

ИВАНОВИЧ К. Д.: Необыкновенная ель (стр. 739).

РЕЦЕНЗИИ (стр. 740)

ДОКУМЕНТАЦИЯ (стр. 745)

ОБЗОР ЖУРНАЛОВ (стр. 748)

МИРОВЫЕ НОВОСТИ (стр. 755)

SOMMAIRE

* * *: A la 40-ème anniversaire de la Grande Révolution Socialiste d'Octobre 693

C. I. NICOLESCU: La science et la pratique forestières soviétiques, source d'enseignements pour le développement de la sylviculture roumaine 695

A. V. ALBENSKI, membre corr. de l'Acad. union. agric. „V. I. Lenin": Les caractéristiques des améliorations agricoles-forestières soviétiques. 698

I. MILESCU: Conceptions de l'aménagement soviétique, adoptées dans l'aménagement de nos forêts 701

GR. ELIESCU: L'évolution de l'entomologie en U.R.S.S. et ses applications en R.P.R. . 703

C. LAZARESCU: Les réalisations en U.R.S.S. et chez nous, en matières de sélection forestière. 705

N. DONIȚA: L'affirmation de la typologie forestière soviétique sur plan international . . 707

V. MIRON: Recherches dans le domaine de la mécanisation des travaux forestières en R.P.R. 709

V. DISCUȚEANU: Considérations sur la délibération qui a eu lieu en U.R.S.S., concernant la „création des rideaux abris" par plantation de haute-tiges 711

MÉDAILLONS

* * *: G. F. Morozov — A la 90-ème anniversaire de la naissace 713

D. TERTECEL: Le professeur Constantin Mironovici Aschenazi 715

I. M.: Le professeur Nicolai Vasilievici Tretiakov 717

★

V. OLTEANU: Le plus ancien cantonnement forestiér à caractère expérimental-didactique. 718

I. FLORESCU: Dix années d'existence de l'Institut des études roumaino-sovietique . . . 719

★

I. MILESCU: Propositions concernant l'organisation du territoire forestier 720

G. T. TOMA: Procedé de fixation de la possibilité dans la futaie jardinée 724

T. BALANICA: Un événement culturel: le décernement du titre de „candidat ès sciences" de la Faculté de sylviculture 731

FL. VOINEA: *Abies grandis* Lindley, une essence forestière de grande productivité . . . 733

I. DRAGAN: Un funiculaire de type léger . . 735

LES LECTEURS NOUS ÉCRIVENT

V. COTTA: Chasse à l'ours à Bistritza . . . 738

C. D. IVANOVICI: Un epicéa exceptionnel . . 739

★

LES LIVRES 740

DOCUMENTATION 745

REVUE DES REVUES 748

NOUVELLES DU MONDE ENTIER 755

REVISTA PĂDURILOR
ANUL LXXI ∽ NR. 11 ∽ OCTOMBRIE 1957

INHALTSVERZEICHNIS

Seste.
* * *: Zum vierzigsten Jahrestag der Grossen Sozialistischen Oktoberrevolution 693
C. I. NICOLESCU: Die sowjetische Forstwissenschaft und Forstpraxis-eine Quelle von Lehren für die Entwicklung des Waldbaues in der R.V.R. 695
A. V. ALBENSKI, korresp. Mitglied der unionalen Landwirtschaftsakamedie „V. I. Lenin“: Die charakteristischen Merkmale der land-und forstwirtschaftlichen Meliorationen in der U.d.S.S.R. 698
I. MILESCU: Die Anwendung sowjetischer Forsteinrichtungsprinzipien bei der Einrichtung unserer Wälder 701
GR. ELIESCU: Die Entwicklung der Insektenkunde in der Sowjetunion und ihre Anwendungen in der R.V.R. 703
C. LAZARESCU: Die Verwirklichungen der forstlichen Pflanzenzüchtung in der U.d.S.S.R. und in der R.V.R. 709
N. DONIȚĂ: Die Gültigkeit der sowjetischen Forsttypologie auf internationaler Ebene . 707
V. MIRON: Untersuchungen auf dem Gebiete der Mechanisierung der forstlichen Arbeiten in der R.V.R. 709
V. DISCUȚEANU: Randbemerkungen zu der mit dem Thema „Schaffung von forstlichen Schutzstreifer durch die Verwendung von hohen Jungpflanzen“ in der U.d.S.S.R. abgehaltenen Beratung 711

PORTRAITS

* * *: Zum 90. Geburtstag G. F. Morozov's . 715
D. TERTECEL: Professor Constantin Mironovici Askenazi 715
I. M.: Professor Nicolai Vasilievici Tretiakov . 717

★

F. OLTEANU: Das älteste Lehrforstamt . . . 718
I. FLORESCU: Zum 10. jährigen Bestehen des rumänisch-sowjetischen Studien-Instituts . 719
I. MILESCU: Vorschläge zur Organisierung des forstlichen Territoriums 720

★

G. T. TOMA: Ertragsregelungsmethode für den Plenterwald 724
T. BALANICA: Ein kulturaelles Ereignis: die Verleihung des Titels „Kandidat der Wissenschaften“ an der Forstlichen Fakultät . . 731
FL. VOINEA: Eine ertragreiche Waldbaumart: Abies grandis Lindley 733
I. DRAGAN: Über einen leichten Drahtseilbahntyp 735

LESERBRIEFE

V. COTTA: Bärenjagd an der Bistritza (S. 738).
C. D. IVANOVICI: Eine seltene Fichte (S. 739).

★

BUCHBESPRECHUNGEN (S. 740)
ZEITSCHRIFTENSCHAU 745
DOKUMENTATION 748
NEUIGKLEITEN AUS ALLER WELT 755

CONTENTS

Page.
* * *: At the 40th anniversary of the Great Socialist October Revolution 693
C. I. NICOLESCU: The soviet forest science and practice of sylviculture — a source of inspiration for the development of roumanian sylviculture 695
A. V. ALBENSKI, Corresponding member of the unional academy of agriculture „V. I. Lenin“: On the characteristics of the soviet agro-sylvicultural improvements 698
I. MILESCU: Soviet management conceptions applied in the management of roumanian forests 701
GR. ELIESCU: On the evolution of soviet entomology and on its applications in the R.P.R. 703
C. LAZARESCU: The success of forest tree breeding in the U.S.S.R. and in the R.P.R. . 705
N. DONIȚĂ: On the international importance of soviet forest typology 707
V. MIRON: Investigations in the field of forest work mechanization in the R.P.R. . . . 709
V. DISCUȚEANU: Marginal notes on the consultation held in the U.S.S.R. with regard to “shelterbelt lay-up by planting seedlings of hagh growth“ 711

PORTRETS

* * *: The 90th birthday of G. F. Morozov . . 713
D. TERTECEL: Professor Constantin Mironovici Askenazi 715
I M.: Professor Nicolai Vasilievici Tretiakov . 717

★

P. OLTEANU: The oldest experimental instructional forest district 718
I. FLORESCU: On the occasion of the 10th anniversary of the roumanian-soviet studies institute 719
I. MILESCU: Suggestions concerning the organization of wooded areas 720
G. T. TOMA: A method of establishing the felling possibilities in selection forests 724
T. BALANICA: A cultural event — the granting of the title of “Candidate for science“ at the faculty of sylviculture 731
FL. VOINEA: Abies grandis Lindlay — a forest specy of high productivity 733
I. DRAGAN: A light cableway 735

LETTERS FROM OUR READERS

V. COTTA: Bear — hunting in the Bistritza area 738
C. D. IVANOVICI: An outstanding spruce tree 739

★

BOOKSHELF 740
DOCUMENTATION 745
PRESS REVIEW 748
WORLD NEWS 755

REVISTA PĂDURILOR
*Anul LXXI (9) * Nr. 11 * Noiemb. 1957*

La a 40-a aniversare a Marii Revoluţii Socialiste din Octombrie

ÎNTREAGA omenire progresistă a sărbătorit împlinirea a patru decenii de la Marea Revoluţie Socialistă din Octombrie.

Epocala victorie din Octombrie 1917, reprezintă o piatră de hotar în istoria universală.

Pe drumul deschis de Marele Octombrie păşesc popoarele Chinei şi ale celorlalte ţări de democraţie populară, formînd împreună cu U.R.S.S. marea familie a ţărilor socialiste.

Existenţa lagărului socialist în frunte cu Uniunea Sovietică, influenţează întregul mers al vieţii internaţionale contemporane, reprezentînd o forţă de neînvins în slujba progresului social, democraţiei şi păcii.

Astăzi la împlinirea a 40 de ani de la înfăptuire, Marea Revoluţie Socialistă din Octombrie exercită o imensă influenţă asupra destinelor omenirii. Producînd o cotitură radicală nu numai în istoria popoarelor din Rusia, Marea Revoluţie Socialistă din Octombrie a deschis zările unei lumi noi şi libere pentru dezvoltarea tuturor popoarelor globului.

Triumful deplin al ideilor Marii Revoluţii Socialiste din Octombrie se oglindeşte nu numai în succesele obţinute de popoarele care au scuturat jugul asupririi capitaliste, ci şi din uriaşa mişcare de eliberare naţională a popoarelor din colonii. Ţări ca India, Birmania, Egipt, Indonezia, Libia, Siria, Ceylon ş.a. cu o populaţie de 1 300 000 000 de oameni — cifră ce însumează aproape jumătate din populaţia globului — şi-au dobîndit independenţa naţională.

★

Anii ce au trecut de la înfăptuirea Marii Revoluţii Socialiste din Octombrie au fost pentru popoarele sovietice ani de luptă şi de măreţe victorii .

Uniunea Sovietică este astăzi unul dintre cele mai puternice state din punct de vedere economic, politic, cultural şi militar.

Faptul istoric al transformării U.R.S.S., într-o mare putere industrială se oglindeşte în producţia industrială care va fi în 1960 de 5,3 ori mai mare decît în 1940 şi de 45 de ori mai mare decît în 1913.

Puterea şi trăinicia orînduirii socialiste, superioritatea sa incontestabilă asupra orînduirii capitaliste, se dovedeşte prin ritmul de creştere al industriei sovietice.

Astfel în 1956, U.R.S.S. a produs de 10 ori mai mult oţel decît în anul 1929, în timp ce în S.U.A. producţia de oţel a crescut în total, tot în această perioadă, de 1,8 ori. Extracţia de petrol a crescut în U.R.S.S. — tot în aceeaşi perioadă — de 60 de ori, iar în S.U.A. de 5,2 ori. Producţia de energie electrică a sporit în U.R.S.S. de 31 de ori, iar în S.U.A. de 6 ori.

În agricultura sovietică s-au valorfiicat peste 35 de milioane de hectare de pămînturi virgine şi înţelenite — cifră ce depăşeşte cu 1,7 ori suprafeţele însămînţate cu cereale din Anglia, Italia şi Franţa, la olaltă.

★

Acum 40 de ani, vechea Rusie Ţaristă, era una dintre cele mai înapoiate ţări din Europa. Astăzi, Uniunea Sovietică este un gigant al industriei, un puternic stat industrial — care a lăsat în urmă cele mai mari şi dezvoltate ţări din Europa.

După cum a subliniat tovarăşul N. S. Hruşciov în raportul rostit la sesiunea jubiliară a Sovietului Suprem, calculele făcute de planificatorii sovietici au arătat că în următorii 15 ani, Ţara Sovietică poate să depăşească actualul volum al producţiei principalelor feluri de produse din S.U.A.

Este interesant de prezentat cîteva dintre cifrele bilanţului realizărilor oamenilor sovietici, expuse de tovarăşul N. S. Hruşciov, deoarece ele sînt adînc grăitoare.

Din 1913 pînă în acest an, producţia industriei sovietice a crescut de 33 ori, aceea a mijloacelor de producţie de 74 ori, iar a construcţiei de maşini şi a prelucrării metalelor de 200 de ori.

Din 1913 pînă astăzi, producţia de oţel a U.R.S.S. a crescut de la 4,2 milioane tone la 51 milioane de tone, cea de cărbune de la 29,1 milioane de tone la 462 milioane de tone, extracţia petrolului de la 9,2 milioane de tone la 98 milioane de tone, energia electrică de la 1,9 miliarde kWh la 210 miliarde kWh.

Suprafaţa însămînţată a sporit cu 75 milioane ha, fiind lucrată de 1 632 000 tractoare.

În instituţiile de învăţămînt superior şi şcoli medii tehnice studiază 4 milioane de oameni faţă de 182 000 în 1914.

În economia naţională lucrează peste opt milioane de specialişti cu studii superioare şi *medii speciale — aproape de 33 ori mai mult decît în Rusia Ţaristă.*

Ştiinţa şi tehnica sovietică şi-au dovedit în diferite ocazii superioritatea lor asupra ştiinţei şi tehnicii capitaliste. Dacă ar fi să amintim numai lansarea de către U.R.S.S., ai celor doi sateliţi artificiali ai pămîntului — realizare care constituie chintesenţa a tot ceea ce ştiinţa mondială a cucerit pînă în prezent — dovedeşte că în ştiinţa mondială, U.R.S.S. ocupă primul loc.

Acest ritm de dezvoltare unic îşi are explicaţia în condiţiile orînduirii socialiste, în condiţiile conducerii statului sovietic de către Gloriosul Partid Comunist, înarmat cu ştiinţa marxist-leninistă.

Sesiunea jubiliară a Sovietului Suprem apare ca un popas făcut la graniţa se desparte cei 40 de ani trecuţi de alţii şi mai măreţi, ce vor veni.

După cum a subliniat tovarăşul N. S. Hruşciov, în noua etapă a dezvoltării istorice în care se află Uniunea Sovietciă, sînt create condiţiile favorabile, toate premizele materiale şi morale pentru trecerea la o treaptă socială în construirea comunismului, că există toate temeiurile pentru a declara că comunismul nu mai este un ţel îndepărtat, măreţul său edificiu luminos, conturîndu-se tot mai limpede.

S-au împlinit 40 de ani de cînd, ca rezultat al Marelui Octombrie, s-a născut nu numai statul sovietic, ci şi politica sa de apărare a păcii, 40 de ani de cînd „Decretul asupra păcii“ aprobat de cel de al II-lea Congres al Sovietelor pe întreaga Rusie, a constituit începutul unei politici de pace, de coexistenţă paşnică, dusă consecvent de statul socialist.

De pe tribuna Sovietului Suprem întrunit în sesiunea jubiliară, a răsunat acum un nou mesaj călduros pentru toţi cetăţenii globului pentru apărarea bunului celui mai de preţ al omenirii : pacea.

„Uniunea Sovietică *— a declarat tovarăşul N. S. Hruşciov în raportul său —* a fost şi este pentru pace în lumea întreagă şi va face totul pentru preîntîmpinarea primejdiei unui nou război“.

★

Creind pentru prima oară în lume un stat al dictaturii proletariatului, ca instrument de construire a societăţii noi, socialiste, Revoluţia din Octombrie a dat la iveală un nou tip de democraţie, un tip superior : democraţia socialistă.

Ideologia internaţionalismului proletar, devenind principiul călăuzitor al politicii naţionale a Statului Sovietic socialist, a dus la lichidarea înapoierii seculare a zeci de popoare, la instaurarea unor relaţii frăţeşti şi de deplină egalitate între popoarele U.R.S.S., la dezvoltarea lor economică şi culturală.

Politica U.R.S.S. faţă de toate popoarele lumii s-a călăuzit după principiile internaţionalismului proletar.

Trăsătura caracteristciă principală a epocii noastre constă în faptul că socialismul a ieşit din cadrul unei singure ţări, devenind un sistem mondial.

Experienţa ţărilor socialiste confirmă superioritatea nu numai a sistemului socialist, ci şi a relaţiilor dintre ele, bazate pe deplină egalitate în drepturi, în respectarea suveranităţii, colaborare tovărăşească şi avantaj reciproc.

Apartenenţa la lagărul socialist,, relaţiile de colaborare şi ajutor reciproc dintre ţările socialiste au însemnătate, nu numai pentru consolidarea independenţei şi securităţii acestor ţări, pentru apărarea cuceririlor lor socialiste, ci şi pentru dezvoltarea lor rapidă, multilaterală pe calea progresului.

În toate ţările socialiste se observă un avînt nemai întîlnit al economiei, ilustrat prin realizări cu neputinţă, mai înainte, în decurs de decenii.

În ceea ce priveşte ţara noastră, colaborarea cu Uniunea Sovietică şi sprijinul ei frăţesc au avut un rol precumpănitor în dezvoltarea forţelor de producţie ale ţării noastre, ne-au dat posibilitatea să creăm o proprie industrie constructoare de maşini şi alte ramuri industriale, să mecanizăm agricultura. În cadrul schimbului economic cu U.R.S.S., întemeiat pe egalitate în drepturi şi avantaj reciproc, Uniunea Sovietică ne-a livrat utilaj industrial, ne-a acordat ajutor tehnic, ne-a deschis credite în condiţii deosebit de avantajoase, ne-a ajutat să creăm cadre naţionale calificate. Reactorul atomic, care funcţionează în ţara noastră, constituie o mărturie a eficacităţii colaborării cu U.R.S.S. în domeniul folosirii energiei atomice în scopuri paşnice.

★

Astăzi, ideile biruitoare ale Revoluţiei din Octombrie, ideile leninismului însufleţesc în muncă şi în luptă a treia parte din întreaga omenire, care strîns unită în jurul primului stat al muncitorilor şi ţăranilor, construieşte o orînduire nouă, socialistă, liberă de exploatare.

Ideile nemuritoare ale leninismului constituie farul călăuzitor a milioane de oameni, care luptă în ţările capitaliste şi coloniale.

Însufleţit de ideile Revoluţiei din Octombrie care i-a luminat calea luptei pentru eliberarea sa socială şi naţională, poporul romîn păşeşte înainte sub conducerea partidului său marxist-leninist în luptă pentru victoria socialismului şi pentru apărarea păcii.

Știința și practica silvică sovietică, izvor de învățăminte pentru dezvoltarea silviculturii romînești

Ing. C. NICOLESCU

Economia forestieră a U.R.S.S. ca și celelalte ramuri economice a marcat un ritm de dezvoltare accelerată, atingînd astăzi nivelul cel mai avansat în raport cu toate celelalte țări de pe glob. Ea poate astfel servi drept exemplu de urmat, în primul rînd, pentru țările din lagărul socialist.

Știința silvică sovietică bazată pe metoda dialectică prezintă o concepție nouă superioară, dinamică, marcată prin mobilizatoarea chemare la luptă a ilustrului om de știință și a marelui realizator rus I. V. Miciurin: „Nu putem aștepta darurile naturii; sarcina noastră este să i le smulgem".

Știința progresistă despre pădure, a eminentului om de știință rus, G. F. Morozov, purificată de rămășițele reacționare burgheze, a constituit baza științei și practicei sovietice despre pădure în lupta pentru transformarea naturii.

Teoria lui G. F. Morozov despre tipurile de pădure a obținut o recunoaștere deplină și a determinat preocupări active la oamenii de știință sovietici, ca academicianul V. N. Sucaciov, P. S. Pogrebniac, membru activ al Academiei de Științe a R.S.S. Ucrainiene și alți numeroși profesori și cercetători sovietici, cari au publicat lucrări de tipologie forestieră. La baza măsurilor de practică și tehnică silvică sovietică stă clasificarea tipurilor de pădure în funcție de care se elaborează noile formule de împădurire, de înlocuirea speciilor forestiere, de îngrijirea și conducerea arboretelor în vederea sporirii productivității pădurilor.

Știința și practica silvică romînească a găsit un prețios sprijin și îndreptar în știința și tehnica silvică sovietică.

Putem afirma cu certitudine că aproape nu există domeniu de activitate silvică în țara noastră, care să nu fi fost beneficiară al ajutorului lucrărilor sovietice. Astfel, în materie de tipologie forestieră primele cunoștințe și încercări de clasificări de tipuri de pădure și de soluri forestiere le-a imprimat eminentul silvicultor Zaharia Przemețchi, fost elev al lui G. F. Morozov, care, în calitatea sa de inspector general de îndrumare și control pentru lucrările de împăduriri, prin anii 1935—1941, căuta să instruiască pe inginerii silvici de la ocoalele pe care le vizita, în sensul de a cerceta și de a deosebi tipurile de păduri și soluri în vederea orientării juste a lucrărilor de refacerea și îngrijirea pădurilor. Contribuția și influența în acest domeniu a lui Zaharia Przemețchi se constată și în multe lucrări prezentate de candidații la examenul de subinspector silvic, din acel timp. Ulterior, după 1950, problemele de tipologie forestieră au intrat în preocupările susținute ale Institutului nostru de cercetări silvice, luînd o dezvoltare din ce în ce mai mare cu tendința de a se elabora un sistem de tipologie forestieră, corespunzător specificului silviculturii din țara noastră. La baza documentării și orientării științifice a cercetătorilor noștri de tipologie stațională și forestieră, stau în primul rînd lucrările marilor tipologi ruși și sovietici: Morozov, Sucaciov, Pogrebneac, care au fost traduse în romînește și difuzate în masa silvicultorilor (oameni de știință și practicieni).

Acum și la noi îndrumările și instrucțiunile referitoare la cultura și refacerea Pădurilor se bazează și diferențiază în funcție de caracteristicile tipurilor de păduri și de stațiuni.

In ceea ce privește aplicarea principiilor biologiei miciuriniste în silvicultură, s-au purtat ample și fructuoase discuții între oameni de știință sovietici, reluate apoi și de oamenii de știință romîni și publicate în analele de silvicultură ale Institutului de Studii Romîno-Sovietic și în coloanele Revistei Pădurilor. Amintim în special din articolele publicate în această problemă în Analele Institutului de Studii Romîno-Sovietic: „Teoria lui Miciurin — baza silviculturii științifice" de A. I. Savcenko (Nr. 1, 1950); „Relațiile intra- și interspecifice din fitocenozele forestiere, în lumina principiilor biologiei miciuriniste" (Nr. 9 1951) și „Concepții Silvice în lumina biologiei miciuriniste" (Nr. 4, 1953) ultimele două redactate de Ing. S. Pașcovschi din I.C.E.S.; „Relațiile interspecifice ale unor specii de arbori și culturi" (Nr. 8, 1951) de M. P. Malțev;; „Idei noi în silvicultură în lumina agrobiologiei miciuriniste" (Nr. 16, 1952) de I. N. Nikitin; „Cunoașterea raporturilor de reciprocitate interspecifică în pădure" (Nr. 1, 1953) de A. P. Junovidov; „I. V. Miciurin și silvicultura sovietică" (Nr. 1, 1956) de A. S. Iablokov și altele.

Discuțiile purtate și articolele publicate asupra acestei teme au avut o deosebită importanță teoretică și practică, deoarece au lămurit unele aspecte teoretice neclare susținute de unii oameni de știință, mai puțin documentați.

Campania vie pentru refacerea pădurilor țării noastre deslănțuită în 1949 după exemplul mobilizator al ritmului sovietic, a înregistrat frumoase succese prin împădurirea în decurs de 8 ani (pînă în 1946) a unei suprafețe de 643 000 ha, ceea ce depășește cu mult suprafața împădurită sub regimul capitalist, în intervalul 1920—1944.

Sub raport calitativ s-au obținut an de an rezultate tot mai bune, procentul de reușită al culturilor forestiere evoluînd de la 79% în 1951—1953 pînă la 87% în 1956 —1957, aceasta drept consecință a îmbunătățirii technicității lucrărilor prin introducerea metodelor agrotehnice și de cultură avansate, inspirate de știința și practica sovietică.

Formulele și schemele de împăduriri elaborate în funcție de condițiile staționale cu luarea în considerare a relațiilor inter și intraspecifice, bazate pe ideea creerii de arborete amestecate de mare productivitate cu introducerea de specii valoroase repede crescătoare, au imprimat în rîndurile silvicultorilor practicieni această nouă concepție în lucrările de cultura pădurilor.

Silvicultorii sovietici s-au preocupat mult de problema rolului hidrologic al pădurilor și de reglementarea regimului hidrologic al țării prin intermediul pădurilor.

Academicianul sovietic G. N. Vîsoțchi, în urma cercetărilor efectuate, a reușit să exprime clar și atotcuprinzător ecuația regimului de apă, după care precipitațiile atmosferice sînt egale cu totalul scurgerii apei de pe suprafața solului, al scurgerii în interiorul solului, al evaporării de pe suprafața solului și al transpirației plantelor.

Tot G. N. Vîsoțchi a elaborat ipoteza deosebit de importantă a așa numitei acțiuni transgresive de umezire de către păduri asupra cîmpurilor agricole vecine, în virtutea cărei ipoteze, pădurile evaporă o mare cantitate de apă în atmosferă, care este apoi redată cîmpurilor vecine din zona de stepă sub formă de ploi suplimentare.

Plecînd de la concluziile lui Vîsoțchi, alți cercetători ca prof. N. M. Gorșenin și V. A. Bodrov au stabilit gradul de influență al perdelelor forestiere formate din diferite specii asupra repartizării precipitațiilor atmosferice după diverse consumuri, contribuind în acest fel la determinarea dimensiunilor, compoziției speciilor, desimea și orientarea perdelelor forestiere de protecția cîmpului în scopul asigurării unei folosiri raționale a apelor provenite din zăpezi și ploi.

Importanța pădurilor din punct de vedere al păstrării şi reglementării cursurilor de ape a fost dovedită de o serie de oameni de ştiinţă sovietici ca N. S. Nesterov, I. I. Roscin, A. D. Dubah şi alţii.

Rezultatele cercetărilor ştiinţifice sovietice în domeniul rolului hidrologic al pădurilor, au determinat în 1936, delimitarea în U.R.S.S. a zonei pădurilor de protecţia apelor, care astăzi are o întindere de peste 10 mil. ha. Legea privind înfiinţarea zonei pădurilor de protecţia apelor în U.R.S.S. reprezintă cel dintîi act din lume pentru reglementarea regimului hidrologic al ţării cu ajutorul pădurilor. Această acţiune a fost extinsă mai tîrziu prin împărţirea pădurilor U.R.S.S. în trei mari grupe în funcţie de rolul şi destinaţia lor în cadrul economiei naţionale.

Zonarea funcţională a pădurilor din U.R.S.S. şi introducerea unei gospodăriri raţionale diferenţiate în funcţie de rolul principal ce-l au de exercitat constituind o concepţie nouă superioară de folosire judicioasă a patrimoniului forestier, a servit drept preţios exemplu şi bogat material documentar pentru silvicultorii romîni, cari au elaborat pentru pădurile din R.P.R. proiectul de zonarea funcţională (primul act de acest fel din ţara noastră), concretizat în Hotărîrea Consiliului de Miniştri Nr. 114/1954, urmată apoi de H.C.M. 2 059/1956, care a aprobat planul de perspectivă pentru împăduriri.

Ştiinţa şi practica rusă şi sovietică a avut preocupări şi a înregistrat succese şi în dificila problemă a creierii pădurilor în stepă. O serie de cercetători şi oameni de ştiinţă ruşi şi sovietici ca V. V. Docuceaev, V. E. Graff, M. C. Turschi, G. N. Vîsoţchi, G. F. Morozov, V. R. Viliams, T. D. Lîsenco au adus contribuţii preţioase la elaborarea şi stabilirea metodelor celor mai corespunzătoare efectuării de împăduriri în condiţiile extreme ale stepei. Perseverenţa şi seriozitatea cercetătorilor şi practicienilor sovietici au reuşit în decursul timpului să înfrîngă elementele aride ale naturii şi să creieze împăduriri pe mai multe milioane de hectare în regiunile de stepă şi silvo-stepă ale părţii europene ale U.R.S.S.

In decursul campaniilor intense de împăduriri în stepă determinate de lansarea planului de transformarea naturii în U.R.S.S. s-au purtat discuţii ample şi susţinute între oamenii de ştiinţă, cercetători, conducători şi practicieni asupra metodelor, rezultatelor obţinute, cu propuneri de îmbunătăţirea muncii şi a reuşitei culturilor, discuţii oglindite în revistele şi ziarele de specialitate, mare parte din ele traduse şi publicate în ţara noastră de către Institutul de Studii romîno-sovietic în Analele de Silvicultură sau în culegerea de referate. Amintim pe cele mai importante din ele: „Despre unele baze teoretice ale lucrărilor de cercetări ştiinţifice privitoare la împăduririle de protecţie" de V. N. Sucaciov (Nr. 15/1952): „Influenţa perdelelor forestiere asupra microclimei" (13/52), de D. P. Burnaţki şi I. K. Vinokurova şi lucrarea „Lupta între pădure şi stepă în plantaţiile din Kamîşin (4 1954) de P. P. Judovo, au adus noi şi importante contribuţii în această materie. De asemenea, articolele: „Unele rezultate şi concluzii asupra împăduririi pentru protecţia ogoarelor pe ultimii cinci ani" (3, 1954) de V. I. Koldanov şi rapoartele: „Rezultatele semănăturilor experimentale şi în condiţii de producţie la perdelele forestiere efectuate prin metoda în cuiburi în anii 1949, 1950 şi 1951" (14, 1952) de acad. T. D. Lîsenco, cá şi lucrarea „Despre metodele de proiectare a perdelelor forestiere de protecţie pe ogoarele colhozurilor şi sovhozurilor" (5, 1952) de M. I. Lvovici, au precizat metodele cele mai adecvate în proiectarea şi tehnica lucrărilor de împădurire în stepă.

Alţi oameni de ştiinţă ca A. S. Iablocov, doctor în ştiinţe agricole, a produs o formă de plop piramidal rezistent la ger; Prof. S. P. Piatniţchi a produs noi hibrizi de stejar rezistenţi la secetă, academicianul V. N. Sucaciov hibrizi de răchită, doctor A. V. Albenschi hibrizii unor altor specii.

Şi în acest domeniu realizările ştiinţei şi practicei sovietice au servit drept exemplu stimulator pentru silvicultorii din R.P.R.

În adevăr, în anii puterii populare, s-a pus şi în ţara noastră problema creierii pădurilor de protecţie în stepă, abordîndu-se cu curaj împădurirea celei mai aride regiuni de stepă, acela a Dobrogii centrale.

Începute în 1949 cu ajutorul şi îndrumarea silvicultorilor sovietici şi a cercetătorilor romîni, s-a reuşit să creăm şi să avem astăzi peste 3 800 km perdele forestiere de protecţia cîmpului, ce încadrează un teritoriu agricol de peste 70 000 ha.

La înfiinţarea acestor perdele s-a folosit cu succes în mare măsură metoda semănării în cuiburi a stejarului, elaborată de T. D. Lîsenco, folosindu-se în acelaşi timp munca mecanizată cu utilajele şi maşinile de plantat aduse din Uniunea Sovietică.

Rezultatele pozitive obţinute prin mecanizarea lucrărilor de plantarea perdelelor forestiere, a determinat extinderea acestei metode şi la celelalte păduri din zona de cîmpie a ţării. Tot după exemplul sovietic s-a trecut la mecanizarea lucrărilor de protecţia pădurilor, dîndu-se o extindere tot mai mare, an de an, a metodei de stropire şi prăfuire a arboretelor infectate cu avioanele amenajate în acest scop.

Silvicultorii sovietici au înregistrat de asemenea progrese în problema metodelor de îngrijirea pădurilor şi conducerii acestora. Discuţiile vii purtate în această problemă de specialiştii sovietici s-au oglindit şi ne-au fost împărtăşite prin intermediul Analelor de Silvicultură a Institutului de Studii Romîno-Sovietice, din care cităm cîteva din cele mai importante articole: „Influenţa tăierilor de ameliorare asupra menţinerii stejarului în compoziţia tineretului din parchetele exploatate" (13, 1952) şi „Clasificarea şi principiile de selecţie a arborilor în tăierile de ameliorare a pădurii" (6, 1955) ambele de D. I. Deriabin; apoi „Originalitatea concepţiilor ruseşti în domeniul tăierilor de ameliorare" (1, 1950) de A. V. Davîdov; „Tăieri de ameliorare în pădurile de munte" (7, 1951) de K. B. Losiţki şi „Influenţa tăirilor intensive de ameliorare asupra calităţii tinerelor stejărete" (14, 1952) de T. A. Pletminţeva.

În afară de acestea au mai fost traduse diverse lucrări şi articole ale unor reputaţi specialişti în materie ca prof. G. V. Nesterov, V. P. Voropanov, I. A. Gheorghievski etc., care au analizat aspectele multiple, în condiţiile pădurilor din U.R.S.S., ale metodelor folosite în executarea lucrărilor de îngrijirea arboretelor şi în special a tăierilor de rărituri.

Problema lucrărilor de îngrijirea şi conducerea arboretelor fiind de o importanţă evidentă şi acută pentru ţara noastră, silvicultorii romîni au folosit din plin documentaţia amplă a ştiinţei şi practicei sovietice la elaborarea instrucţiunilor recente pentru lucrările de îngrijirea arboretelor în condiţiile de vegetaţie ale ţării noastre.

În problema amenajării pădurilor de asemenea specialiştii sovietici au contribuit prin scrierile lor la formarea noilor concepţii de amenajarea şi organizarea producţiei forestiere şi de calculul posibilităţilor anuale.

În literatura de specialitate şi mai ales în coloanele Analelor Romîno-Sovietice s-au publicat în acest domeniu multe articole interesante ale oamenilor de ştiinţă şi specialiştilor sovietici şi romîni din care menţionăm cîteva mai importante: „Noi concepţii sovietice în amenajarea pădurilor (3, 1950) de I. P. Zeletin; „Amenajarea pădurilor — o măsură importantă în dezvoltarea gospodăriei silvice sovietice" (1, 1953) de P. V. Vasiliev şi V. I. Soloviov; „Probleme de amenajarea pădurilor" (2, 1955) de I. V. Goreacev; „Probleme de amenajarea pădurii în U.R.S.S. (1, 1950); „Determinarea posibilităţilor în pădurile din grupa III" (7, 1951) de N. P. Anucin şi „Organizarea teritoriului forestier în scopul ridicării productivității pădurilor în U.R.S.S." (13, 1952) de T. Botezat.

Instrucțiunile oficiale sovietice de amenajarea pădurilor precum și tratatele de amenajament ale unor autori sovietici și discuțiile științifice oglindite în articolele publicate, au servit drept călăuză prețioasă la elaborarea instrucțiunilor de amenajarea pădurilor din țara noastră.

In lucrările de dendrometrie și taxație forestieră știința și practica sovietică a servit de asemenea într-o măsură largă cercetătorilor și practicienilor silvici romîni.

Astfel manualele de dendrometrie ale autorilor sovietici P. N. Anucin, Tiurin, Sergheev. Cursul de dendrometrie al lui Tretiacov și apoi metodele sovietice pentru întocmirea tabelelor de sortare a arborilor și arboretelor, elaborate de N. P. Anucin și apoi de Tretiacov și Gorschi au constituit pentru cercetătorii romîni faruri călăuzitoare pentru întocmirea tabelelor de cubaj, de sortare și de producție pentru speciile forestiere din țara noastră. Tabelele de sortare s-au elaborat pentru prima oară la noi în țară după modelul celor sovietice.

În domeniul recoltării și transportul lemnului aportul științei și practicei sovietice a fost masiv, și de un real folos pentru țara noastră. Un bogat material documentar compus din manuale, broșuri, articole științifice, tradus din autorii sovietici, ca și un divers inventar de utilaje, mașini, etc. importat din U.R.S.S. au determinat îmbunătățirea simțitoare a proceselor tehnologice cu privire la recoltarea, scosul și transportul mecanizat al lemnului, la sporirea indicilor de folosirea masei lemnoase.

In adevăr, indicii pentru folosirea masei lemnoase de rășinoase și fag ca lemn de lucru au evoluat în intervalul 1950—1956 în felul următor:

	1950	1956
Rășinoase lemn lucru	95,5%	96,8%
Fag lemn lucru	23,5%	40,4%

iar pe 1957 este planificat 97% la rășinoase și 44% la fag.

In același timp indicii de pierderi fizice la lucrările de exploatare au evoluat în aceeași perioadă de timp tot în sens pozitiv, micșorîndu-se, după cum urmează:

	1950	1956
Rășinoase pierderi fizice	28,5%	18%
Foioase pierderi fizice	19,3%	14,4%

Micșorarea pierderilor fizice la exploatare și ridicarea procentului de lemn de lucru denotă o serioasă îmbunătățire a muncii în domeniul exploatărilor forestiere de la noi din țară sub influența practicii sovietice.

Dacă ne-am rezuma numai la cele 51 articole publicate de la 1950—1956 de autori sovietici și romîni în Analele Romîno-Sovietice, se poate confirma din plin cele afirmate mai sus. Menționînd numai cîteva din aceste articole și anume: „Mecanizarea exploatărilor și metodelor de exploatare a pădurilor din zonele de importanță industrială" (2, 1950) de N. P. Anucin; „Progresul mijloacelor tehnice în exploatările forestiere (1, 1950) de Amalițki V. M.; „Experiența sovietică în folosirea integrală a produselor pădurilor (2, 1953) de N. Celac; „Căi noi pentru mecanizarea complexă a recoltării lemnului (3, 1956) de Gațkevici; „Noua tehnologie a exploatărilor forestiere (11, 1952) de Saltikov M. I.; „Pe drumul mecanizării complexe a exploatărilor forestiere (10 1951) de Seinin G. I.; „Scosul catargelor în condiții de munte cu ajutorul troliilor instalate pe tractorul S-80 (15, 1952) de Sirotov I. I.; „Trasul trunchiurilor cu coronament (2, 1955) de Tatarinov V. P. și Galițki I. K., se vede seriozitatea problemelor discutate și rezolvate.

Ținem să menționăm că una din multiplele metode tehnice avansate sovietice folosite în lucrările de recoltarea lemnului, care s-a introdus cu succes și cu eficiență economică concretă și imediată în exploatările noastre forestiere a fost noua tehnologie a scosului lemnului de fag în trunchiuri lungi și catarge.

În problemele speciale de economie forestieră, silvicultura romînească a găsit de asemenea un sprijin temeinic de orientare și documentare în lucrările economiștilor de seamă sovietici.

Astfel, într-o serie de articole din Analele Romîno-Sovietice reputatul economist sovietic, prof. V. P. Vasiliev tratează diverse aspecte acute ale economiei forestiere sovietice, dintre care cităm: „Unele probleme privind îmbunătățirea utilizării materialului lemnos" (4. 1953); „Problemele dezvoltării gospodăriei silvice a U.R.S.S. în legătură cu legile economice ale socialismului" (3. 1953): „Împăduririle și importanța lor în construirea comunismului" (8, 1954): „Problema dezvoltării economice forestiere a U.R.S.S. în perioada trecerii de la socialism la comunism (4, 1950); „Prăbușirea teoriei și practicii economiei forestiere burgheze în țările capitaliste" (3, 1950): „Economia forestieră a țărilor de democrație populară din Europa pe drumul transformării socialiste" (2, 1950); „Silvicultura și aprovizionarea cu materiale lemnoase a agriculturii" (2. 1954).

Știința și tehnica rusă și sovietică dezvoltată în mod creator pe baza doctrinei marxist-leniniste, a jucat un rol conducător în prezentarea științei și tehnicii silvice romînești pentru rezolvarea problemelor concrete ale practicii apărute în cadrul efortului comun pentru transformarea socialistă a patriei noastre.

Sutele de tematici rezolvate în institutele de cercetări silvice din ultimii ani, consfătuirea de la Academia R.P.R. cu privire la problemele de amenajarea pădurilor consfătuirile în problema tipologiei forestiere, a lucrărilor de îngrijirea arboretelor, de exploatarea pădurilor și în problema elaborării planului de perspectivă la împăduriri și multe realizări din practica silvică, poartă amprenta valoroaselor studii și metode sovietice prezentate silvicultorilor romîni prin intermediul revistelor de specialitate și a traducerilor efectuate în special de Institutul de Studii Romîno-Sovietic.

O altă cale prin care U.R.S.S. a contribuit la progresul și dezvoltarea silviculturii și economiei forestiere romînești a fost aceea a schimbului de experiență, a vizitelor pentru studii făcute de diverși specialiști romîni, a pregătirii studenților în institutele de învățămînt superior silvic și a specializării inginerilor romîni în institutele academice din U.R.S.S. și aceea a consilierilor sovietici trimiși în țara noastră. Noi amintim cu recunoștință contribuția prețioasă a consilierului sovietic I. A. Homeacov.

Este evident că nu poate fi redat în aceste puține rînduri decît cu totul fragmentar, ajutorul multiplu sovietic în dezvoltarea silviculturii romînești.

Știința și practica silvică sovietică rămîne un prețios izvor permanent de învățăminte pentru miile de silvicultori ai patriei noastre, care sub înțeleapta conducere a Partidului Muncitoresc Romîn și a Guvernului, luptă în mod susținut, pentru dezvoltarea și ridicarea productivității țării noastre, în vederea satisfacerii nevoilor mereu crescînde ale economiei naționale.

Mergînd consecvent pe această linie de a cunoaște cît mai mult și de a adopta în mod creator în condițiile specifice ale țării noastre, bogatul tezaur al științei și practicei silvice sovietice, asigurăm dezvoltarea științei și practicei silvice din țara noastră în scopul ridicării standardului de viață al poporului nostru muncitor, în scopul întăririi puterii de apărare, în scopul salvării păcii.

Caracteristicile amelioraţiilor agrosilvice sovietice

A. V. ALBENSKI
Membru Corespondent al Academiei Unionale Agricole „V. I. Lenin"

Ştiinţa amelioraţiilor silvice se dezvoltă în URSS în condiţii specifice, în primul rînd din punct de vedere geografic. Teritoriul imens al Uniunii, de 22 mil. km², include toate zonele climatice ale globului, cu excepţia tropicelor. Rîuri imense ca Nipru, Obi, Enisei, Lena ş. a., se încadrează împreună cu întregile bazine, începînd de la izvoare pînă la vărsarea în mare, în graniţele unui singur stat. Pe imensul teritoriu se schimbă solul, climatul şi viaţa organică în direcţia latitudinală şi longitudinală, fenomen în urma căruia, de exemplu, solurile castanii şi cernoziomurile Ucrainei seamănă foarte puţin cu cele ale regiunii dintre Don şi Volga sau ale stepelor siberiene.

Situaţia geografică a URSS poate fi asemănată numai cu situaţia cîtorva ţări mari, ca SUA, China, India, sau cu continente întregi — Australia, Africa, Europa apuseană.

Pe teritoriul URSS, din 1917, economia este condusă de societatea socialistă care recunoaşte existenţa, independent de voinţa omului, a proceselor istorico-naturale care se exprimă sub formă de legi definite. Marxismul ne învaţă că „Oamenii pot descoperi aceste legi, le pot cunoaşte, studia, le pot avea în vedere în acţiunile lor, le pot folosi în interesul societăţii, dar ei nu le pot schimba sau înlătura" (Stalin I.).

Fenomenele domeniilor înrudite din natură şi societate se găsesc într-o interdependenţă cauzală, schimbările unui fenomen putînd determina schimbările altuia. Cunoaşterea acestor legături creează posibilitatea acţionării asupra mersului acestor procese, atît a celor apropiate ca timp şi spaţiu, cît şi a celor îndepărtate.

Oamenilor societăţii primitive le era cunoscut rolul protector al pădurii şi aşezările lor totdeauna se făceau undeva pe malul rîurilor, la marginea pădurii sau în locuri asemănătoare. Triburile şi popoarele ce locuiau în semipustiuri şi pustiuri, plantînd arbori în lungul canalelor de irigare, au apreciat rolul plantaţiilor forestiere, în sensul schimbării de către ele a vitezei vîntului, creerii de umbră, protejării aşezărilor omeneşti contra nisipului şi, ca rezultat final, în îmbunătăţirea vieţii. Odată cu desvoltarea agriculturii în regiunile sudice a fost preţuit pentru prima dată rolul de protecţie al pădurii.

În regiunile mai nordice oamenii defrişau pădurea şi în poenile create semănau cereale şi legume. Aici cu timpul a ieşit la iveală şi rolul protector al lizierei pădurii şi al ochiurilor de pădure, în special în regiunile cu soluri uşoare — depuneri aluviale. A început să se vadă urmarea negativă a tăierii şi defrişării pădurii în munţi. În această categorie intră vestitul exemplu al lui Engels, referitor la urmările distrugerii pădurilor în regiunile muntoase.

În U.R.S.S., odată cu dezvoltarea agriculturii în stepă în sec. XIX, în special în regiunile părţii europene a Uniunii Sovietice, cu relief accidentat, defrişarea neraţională a pădurilor şi aratul versanţilor văilor şi rîurilor, au dus la apariţia eroziunii contemporane, sau, cu alte cuvinte a ravenelor.

Nenorocirea cea mai mare pentru agricultori era acoperirea cu nisip a satelor şi drumurilor. De aceea, în sec. XIX, o mare răspîndire a luat fixarea nisipurilor.

Pentru lichidarea răului produs de ravenele în creştere, într-o serie din fostele gubernii, s-au efectuat lucrări de fixare a ravenelor, săparea de şanţuri, valuri mai sus de buza ravenelor, terase pe taluzele ravenelor, cleionaje pe fundul lor şi plantaţii de sălcii, plopi ş. a. lîngă firul ravenelor.

Lucrări de acelaşi fel s-au efectuat şi în munţi.

Cîţiva oameni clarvăzători au început să planteze păduri în stepă, sub formă de perdele, pentru protecţia terenurilor agricole în contra vînturilor uscate.

Asemenea plantaţii vechi de pădure, care împart cîmpurile în pătrate, se găsesc în Timaşevo (reg. Kuibîşev), în Rostaşi (reg. Balaşov), în Hutorok — Caucazul de Nord şi în sudul Ucrainei. Aceste plantaţii s-au bazat pe ideia schimbării microclimatului sub influenţa perdelelor forestiere.

Complet independent de alte aspecte ale silviculturii de stepă a apărut ideia, începînd de la Petru I, a creării în stepă (şi în alte locuri), de masive forestiere. În creearea acestor masive forestiere s-a elaborat agrotehnica instalării de arborete în stepă.

În sfîrşit trebuie amintite plantaţiile de perdele late (300—600 m), ca rezultat al realizării ideei de influenţă a pădurii asupra climatului (plantaţiile lui N. K. Gherko, din ţinutul Samara ş. a.).

Sintetizînd ideile repartizării zonelor geografice a solului şi climatului, şi de asemenea întreaga experienţă acumulată a poporului şi a oamenilor luminaţi, V. V. Docuciaev, a propus în 1890—1896, complexul de măsuri pentru lupta în scurgerilor de suprafaţă şi a secetei, realizîndu-l în cîteva puncte experimentale pe o suprafaţă destul de mare (Kamenaia Stepi, Derkul, Mariupol).

După lichidarea expediţiei lui Docuciaev, din 1901—1903, s-au reluat lucrările de fixare a nisipurilor şi ravenelor, care s-au continuat pînă în 1925—1927.

Amelioratorii silvici din U.R.S.S. au primit de la predecesorii lor următoarea moştenire practică şi de idei :

1) experienţa poporului ;
2) lucrări de ameliorare în Asia mijlocie, în Caucaz şi în Crimeia ;
3) plantaţii pe nisipuri ;
4) lucrări de fixare a ravenelor ;
5) plantaţii masive pentru obţinerea de material lemnos şi influenţă asupra climatului ;
6) plantaţii de protecţie a cîmpului pentru îmbunătăţirea microclimatului, plantaţii de protecţie în lungul căilor ferate.
7) plantaţiile complexe experimentale ale expediţiei Dokuciaev.

Trecerea la construcţia socialistă şi a agriculturii la marea producţie a sovhozurilor şi colhozurilor, pe baza mecanizării, a schimbat brusc dezvoltarea ştiinţei amelioraţiilor agrosilvice şi posibilităţile de realizare a măsurilor de ameliorare agrosilvică. Conferinţa în problema luptei cu seceta, din 1931, pe lîngă măsurile agrotehnice (arătura adîncă, alegerea speciilor rezistente la secetă, reţinerea zăpezii ş. a.), a recomandat colhozurilor şi sovhozurilor să planteze perdele forestiere de protecţie a cîmpului şi să dezvolte munca ştiinţifică în această direcţie. În îndeplinirea acestei hotărîri au şi fost organizate două institute — de culturi silvice şi amelioraţii agrosilvice — Unional şi Ucrainean.

Institutul Unional nou înfiinţat (U.N.I.A.L.M.I), a creat în 1931—1937 o reţea largă de puncte experimentale şi staţiuni de ameliorări agrosilvice în zonele de silvostepă şi stepă a părţii europene a U.R.S.S., în Siberia şi în republicile Transcaucazice şi cele ale Asiei Mijlocii. A fost recrutat un mare colectiv de cercetători.

O asemenea reţea de instituţii speciale pentru amelioraţii agrosilvice nu a existat pînă în1946 în nici o ţară din lume, căci cu plantaţiile de pădure în stepă, semipustiuri şi pustiuri peste tot, de regulă, se ocupă staţiunile experimentale silvice.

Sarcina principală a Institutului a fost şi rămîne rezolvarea problemelor întregului complex al silviculturii de protecţie.

Agricultura în U.R.SS. se efectuează pe baze socialiste în gospodării mari, înzestrate cu mecanisme şi cu participarea diferiţilor specialişti. De asemenea, în gospodării se acumulează o minunată experienţă în munca de crearea plantaţiilor de protecţie de către silvicultorii din colhozuri, amelioratorii agrosilvici şi agronomi. Studierea acestei experienţe permite să se introducă rezultatele bune şi în alte gospodării asemănătoare ale uneia şi aceleiaşi zone.

Ştiinţa amelioraţiilor agrosilvice a fundamentat destul de concret principiul că sub influenţa perdelelor se micşorează viteza şi puterea curenţilor de aer, că această schimbare se resimte pînă la 25—30 înălţimi de perdea. În funcţie de puterea vîntului şi unghiului de atac faţă de perdea, această reducere este diferită.

In urma schimbării vitezei şi puterii vîntului se reduce transpiraţia culturilor protejate, evaporarea apei de la suprafaţa solului şi a lacurilor de acumulare. De aceea, în cazul cînd celelalte condiţii sînt egale ,creşte recolta culturilor agricole din cîmpurile dintre perdele, creşterea fiind mai evidentă la plantele iubitoare de umiditate şi mai puţin la cele rezistente la secetă. Cercetările efectuate în ultimul timp în Germania apuseană, Danemarca şi alte ţări, au confirmat pe deplin concluziile noastre. Date asemănătoare asupra îmbunătăţirii creşterii la planta sub protecţia perdelelor şi culiselor, au fost obţinute de Institutul de agricultură polară pentru silvotundra şi tundra ţării noastre.

De aici rezultă că perdelele de protecţie a cîmpurilor trebuie să fie o preocupare peste tot acolo unde sînt vînturi ce dăunează creşterii plantelor cultivate. In funcţie de condiţiile istorico-naturale ale regiunilor mari (întinderi stepice, teritorii nisipoase şi suprafeţe irigate în semipustiuri ş. a.), trebuie să fie schimbat sistemul şi scopul lor.

În ultimii ani a devenit clar că influenţa proteguitoare a perdelelor forestiere începe să se manifeste deja de la o vîrstă tînără, cînd se ating înălţimi de 2 m. În cîmpul apărat din toate părţile de perdele forestiere, recolta în comparaţie cu cîmpul deschis, creşte cu 200 kg/ha şi chiar mai mult. Plecînd de la legea interdependenţei fenomenelor şi transformării cantităţii în calitate, amelioraţiile agrosilvice sovietice rezolvă problemele creerii de perdele forestiere, amplasîndu-le pe versanţi şi cîmpuri la distanţe anumite una de alta, în funcţie de înălţimea arborilor în perdea şi de caracterul versanţilor. Se poate spune că în Romînia sistemul de perdele creat în Bărăgan şi Dobrogea protejază bine cîmpurile în contra vînturilor uscate.

Din celelalte probleme mai importante amintim problema construcţiei perdelelor, ce este legată de distanţa de influenţă a perdelelor şi stabilirea lăţimii perdelelor de protecţie a cîmpului, care este fixată la 15 m (prin aceasta perdelele ocupînd 2% din suprafaţa arabilă), faţă de 30—40 m cît se propunea. Cheltuielile de creare a acestor perdele se reduc la jumătate. Rezolvarea acestor probleme a reuşit pentru regiunile de silvostepă şi stepă, dar rămîn încă nerezolvate multe din problemele amelioraţiilor agrosilvice pentru regiunile de semipustiuri, unde agricultura se face cu irigare iar restul suprafeţei se foloseşte pentru păşune.

Ştiinţa sovietică a amelioraţiilor silvice a părăsit ideia luptei cu ravenele şi a adoptat ideia luptei cu eroziunea solului.

În natură, în orice loc, este o diferenţă de altitudine între diferitele puncte ale locului şi ogaşele, vîlcelele, văile, sînt rezultatul firesc al acţiunii prelungite a apei curgătoare, care într-un loc spală şi transportă solul, iar în alt loc depune produsele acestei acţiuni de distrugere. Producţia agricolă trebuie să ia în consideraţie prezenţa elementelor mezo- şi macroreliefului şi să folosească raţional teritoriul cumpenelor, versanţilor şi malurilor văilor pentru diferite culturi, în funcţie de cerinţele acestora faţă de fertilitatea solului, umiditate, lumină, ş. a. Amplasarea corectă a asolamentelor şi a perdelelor forestiere de protecţie pe versanţi, folosirea ierburilor şi măsuri concrete agrotehnice — aratul pe curba de nivel, brăzdarea de toamnă a arăturii (reţea de brazde adînci pentru reţinerea apei din topirea zăpezii N. T.), spargerea şuvoaielor de scurgere ce se strîng la limita cîmpurilor, lîngă drumuri etc. — menţin umiditatea, reglează scurgerea şi asigură obţinerea de recolte mari şi permanente. În fiecare mare regiune istorico-naturală, trebuie să fie creat sistemul propriu de perdele forestiere şi amplasarea proprie a culturilor.

Prin amplasarea corectă a perdelelor forestiere de protecţie pe versanţi în regiunile erodate, va fi probabil suficient să se ocupe 6—8% din suprafaţă cu plantaţii.

Lucrările de amelioraţii în regiunile muntoase din Crimeia, Caucaz şi Asia Mijlocie au trecut de asemeni de la lucrări de corecţia torenţilor la organizarea teritoriului pe care se fac plantaţii. Se reglementează păşunatul, se seamănă ierburi pentru furaj ş. a., iar porţiunile cele mai bune se repartizează pentru culturi. Desigur că acolo unde sînt necesare se execută şi lucrări de corecţie a torenţilor.

În problema luptei cu eroziunea solului încă nu este clară totalitatea măsurilor necesare în regiunile submontane, în special, acolo unde este o agricultură intensivă, unde se cultivă citricele, tutunul, ceaiul şi alte culturi.

În comparaţie cu perioada ţaristă se deosebeşte fundamental şi modul de rezolvare al problemei luptei cu nisipurile. Avînd în vedere relieful nisipurilor, textura şi fertilitatea acestora, este necesar să se folosească suprafeţele nisipoase întîi pentru producţia agricolă (păşune, culturi furajere ş. a.).

Pentru ca solurile uşoare, nisipoase să nu fie spulberate de vînt, la anumite distanţe, se plantează perdele forestiere de protecţie ; în spaţiile dintre perdele se instalează livezi, vii, se cultivă pepeni, ierburi furajere, se pasc vite ş. a. Suprafeţele improprii pentru agricultură sînt destinate pădurii.

După cum se vede din cele de mai sus, în urma naţionalizării pămînturilor, socializării mijloacelor de producţie şi organizării sovhozurilor şi colhozurilor, amelioraţiile agrosilvice au reuşit să se ridice pînă la nivelul de ştiinţă necesară pentru economia agricolă.

În ce priveşte agrotehnica creerii culturilor forestiere de protecţie, amelioraţiile agrosilvice s-au străduit să rezolve două probleme — crearea de arborete efective, longevive şi rezistente şi cu cheltuieli de mijloace cît mai mici. Prima sarcină a fost rezolvată prin elaborarea asortimentului de specii, încluzînd stejarul şi speciile repede crescătoare, arătura adîncă şi lupta cu buruienile. Pentru reducerea cheltuielilor şi uşurarea muncii manuale au fost create : maşina de plantat S.L.Ce-1 şi cultivatorul K.L.T.-4, 5 B (perfecţionat de uzina „Krasnîi Aksai“).

Problema automatizării introducerii puieţilor în brazdă încă nu este rezolvată. Nu este rezolvată încă nici problema întreţinerii mecanizate în rînduri.

În perioada antebelică în VNIALMI a fost începută rezolvarea problemei creerii de perdele prin semănarea directă a unui mare număr de specii. Acesta este un lucru nou în agrotehnica creerii de perdele.

În perioada postbelică a fost efectuat un volum mare de plantaţii de perdele forestiere de protecţie în regiunile de stepă. Perdelele s-au instalat prin metoda plantaţiei în rînduri şi a semănării în cuiburi grupate a stejarului. Metoda ultimă este bazată pe presupuneri juste — semănarea este mai bună decît plantaţia ; cuibul (rigola, grupa ş. a. asemenea), se împotrivesc mai bine vitregiei stepei decît un puiet izolat ; intervalele late între rînduri por fi folosite pentru culturi agricole şi prin aceasta se ieftineşte crearea perdelelor. Această metodă, cu toate că este puternic criticată, este totuşi o metodă înaintată.

Staţiunile şi punctele noastre ca şi alte instituţii ştiinţifice, au stabilit că prin semănarea culturilor tîrzii cu tulpini înalte în intervalele dintre rînduri, nu se crează o concurenţă pentru puieţii de stejar.

Colectivul institutului nostru nu s-a ocupat de problema plantaţiilor de masive forestiere în stepă şi în general, nu este încă clar rolul agrotehnic al acestor masive forestiere.

Sintetizînd acţiunea tuturor felurilor de culturi forestiere de protecţie — perdele de protecţie a cîmpului, culturi forestiere pe terenuri degradate, plantaţii pe nisipuri, în lungul căilor de comunicaţie, canalurilor, plantaţii de specii repede crescătoare în luncile rîurilor şi unind acţiunea culturilor enumerate mai sus cu zonele verzi ale oraşelor şi satelor şi cu a masivelor forestiere existente sau ce se creiază, noi putem rezolva problema procentului păduros al regiunilor de stepă, putem schimba şi transforma landşaftul unui teritoriu sau altul şi putem pune pe o bază sigură ideia practică a tranformării climatului pe o suprafaţă dată.

Amelioraţiile agrosilvice s-au diferenţiat într-un timp îndelungat, de celelalte ramuri de activitate, avînd propriul lor domeniu de activitate şi metodele corespunzătoare de creeare a obiectivelor respective. Activitatea acestei ştiinţe a fost apreciată pozitiv în toate ţările lumii, atît în lagărul ţărilor de democraţie populară, cît şi a ţărilor dependente şi capitaliste.

In concluzie, trebuie să se spună că ştiinţa ameliorațiilor agrosilvice este una din ramurile ştiinţei omeneşti, care studiază legile acţiunii culturilor forestiere de protecţie asupra proceselor microclimatului şi solului, atît în interiorul arboretelor cît şi pe teritoriul învecinat, unde are loc producţia agricolă. Din amelioraţiile agrosilvice fac parte şi metodele practice de instalare a culturilor silvice de protecţie şi amplasarea lor pe teritoriul colhozurilor şi sovhozurilor şi pe alte suprafeţe, în scopul luptei cu secetele, cu fenomenele dăunătoare ale naturii: vînturi uscate, eroziunea solului, înnămolirea lacurilor de acumulare, spulberarea nisipurilor, înzăpezirea drumurilor ş. a.

Concepţii ale amenajamentului sovietic în amenajarea pădurilor din ţara noastră

Ing. **IOAN MILESCU**
Candidat în Ştiinţe agricole

Caracteristica fundamentală a noii orînduiri sociale socialiste o constituie trecerea principalelor mijloace de producţie în proprietatea celor ce muncesc. In lupta aprigă dintre cele două sisteme sociale s-a consolidat puterea politică şi economică a socialismului, s-au impus concepţiile filozofice ale societăţii lipsite de exploatarea omului de către om.

Gospodăria silvică, considerată acum ca ramură de sine stătătoare a economiei naţionale, joacă un rol important în consolidarea noului regim politico-economic. Satisfacerea nevoilor mereu crescînde ale construcţiei socialiste în produse ale pădurii e posibilă numai prin etatizarea fondului forestier. Trecerea pădurilor ca bun al întregului popor constitue deosebirea esenţială între gospodăria silvică socialistă şi cea capitalistă.

Pornind de la această deosebire de principiu, amenajamentul este chemat să răspundă dezideratelor unei gospodării silvice intensive. Cunoaşterea reală a mărimii şi capacităţii de producţie a patrimoniului forestier apare ca o necesitate vitală, fiind punctul de pornire în elaborarea planurilor economice. Se impune organizarea, pe scară necunoscută încă în ţara noastră, a lucrărilor de amenajare a pădurilor bazate pe concepţii menite să asigure continuitatea recoltării produselor lemnoase pe mari unităţi forestiere. Modul de eşalonare a lucrărilor cît şi ritmul de execuţie al lor sînt inspirate din lucrări similare sovietice, ele putînd fi realizate numai datorită sprijinului permanent al statului democrat popular.

Caracterul planificat al economiei naţionale incumbă amenajamentului o serie de sarcini, definind totodată poziţia acestuia faţă de elaborarea şi îndeplinirea planurilor de stat. Amenajamentul romînesc a trecut printr-o formă adaptabilă situaţiei politico-economice date, rolul său la întocmirea planurilor economice fiind conturat pe parcurs, graţie, în mare măsură, punctelor de vedere ale cercetătorilor sovietici, care stabilesc, principial, raportul dintre planificarea gospodăriei silvice şi amenajarea pădurilor.

Din preocuparea de gospodărire raţională a patrimoniului forestier şi de valorificare integrală a bogăţiilor ţării apare necesitatea aplicării unui regim diferenţiat, care să asigure desvoltarea continuă şi punerea în valoare economică a multiplelor funcţiuni îndeplinite de pădure. Bogata experienţă sovietică, concretizată prin lucrări analoage începute în primii ani ai construcţiei socialiste şi îmbunătăţite succesiv timp de peste două decenii, a servit drept călăuză la elaborarea principiilor privind zonarea funcţională a pădurilor din Republica Populară Romînă.

Operaţiunea de zonare funcţională a pădurilor atrage după sine adoptarea unei noi conduite în lucrările de amenajare, fapt ce impune revizuirea instrucţiunilor pînă atunci în vigoare. Astfel, folosindu-se un material preţios de documentare — între care: Instrucţiuni pentru amenajarea şi recunoaşterea pădurilor de Stat din URSS, 1952 —, se conturează distinct principiile tehnice, economice şi sociale ce ghidează lucrările de amenajare a pădurilor noastre. Se poate spune că, în esenţă, concepţiile amenajamentului sovietic reflectate în amenajamentul romînesc sînt grupat cristalizate în Instrucţiunile de amenajare noi adoptate. Reamintim cîteva dintre cele mai importante.

Organizarea procesului de producţie forestieră în funcţie de rolul pe care trebuie să-l îndeplinească pădurea amenajată se realizează în raport cu nevoile economice ale ţării. Precizarea prin amenajament a funcţiunilor de protecţie şi producţie ale pădurilor duce — după cum arată instrucţiunile de amenajare — la stabilirea ţelurilor de gospodărire. Astfel apare în lucrările noastre de amenajarea pădurilor concepţia stabilirii principiilor de organizare a procesului de producţie forestieră în funcţie de scopul urmărit în gospodăria silvică.

Stabilirea ţelului de gospodărie porneşte dela obiectivul economic, ce se exprimă în principal prin sortimentele care urmează să se producă. Sortimentele urmărite se obţin din arborete concretizate printr-un anumit stadiu de desvoltare. Faptul acesta reclamă determinarea exploatabilităţii tehnice, expresie a destinaţiei produselor pădurii.

Introducerea în amenajamentul romînesc a noţiunii de exploatabilitate tehnică, definită ca acea „stare la care arboretele satisfac în cea mai mare măsură nevoile economiei naţionale de material lemnos de anumite dimensiuni şi calităţi", reprezintă un moment de cotitură, fiind un aport al aplicării concepţiilor sovietice în materie. Se opune astfel ideilor de exploatabilitate a celei mai mari rente forestiere şi a celei mai mari rente a solului, idei de conduită în gospodăria silvică bazată pe proprietatea privată asupra pădurilor, necesitatea determinării unei exploatabilităţi proprii producţiei de lemn. Se cuvine de asemenea de menţionat că procedeele sovietice de determinare a vîrstei exploatabilităţii tehnice au folosit cercetătorilor romîni în elaborarea de metode originale privind rezolvarea acestei probleme în condiţiile ţării noastre, pe baza unui bogat material dendrometric.

Este ştiut că produsul principal al producţiei forestiere îl formează arborii sau arboretele ce se exploatează, constituente ale fondului de producţie. Determinarea cantităţii de material lemnos ce urmează să se extragă anual din pădure, potrivit prescripţiunilor amenajamentului, se face prin metode de calcul a stabilirii posibilităţii cunoscute în doctrină. Exprimînd volumul de extras anual, fie pe volum sau pe suprafaţă, posibilitatea trebueşte stabilită în urma unei temeinice analize a calculelor obţinute prin diferite metode, analiză menită să garanteze continua recoltare a produselor lemnoase. Sistemul de judecare a situaţiei fondului productiv dintr-o unitate de amenajat, ca rezultat al unei filiere dialectice de gîndire, fundamentează unul dintre cele mai importante capitole din lucrările de amenajare a pădurilor.

Dînd astfel curs cercetărilor ştiinţifice, proprii spiritului vremii, instrucţiunile romîneşti de amenajare introduc, pentru pădurile din grupa doua în care se aplică codrul regulat, calcularea posibilităţii bazată pe creşteri, starea arboretelor, vîrste, exploatabilitate, fondul lemnos şi cea corespunzătoare claselor de vîrstă echilibrate. Faptul acesta facilitează, cu tot caracterul convenţional al calculelor şi în special al celor rezultate prin aplicarea metodei de calcul a posibilităţii — să-i zicem — teoretice, amenajistului munca sa de stabilire a cotei anuale de tăere, permiţînd în acelaş timp compararea şi definirea legăturilor ce apar în unitatea forestieră amenajată între creşterile anuale ale arboretelor, starea fondului productiv şi ciclul de producţie.

★

Caracterul omagial al acestui articol incumbă obligaţia enumerării numai a unora dintre cele mai importante aspecte ale amenajamentului sovietic reflectate pozitiv în lucrările de amenajare a pădurilor din ţara noastră, efectuate în anii regimului de democraţie populară. In munca zilnică de consolidare a orînduirii noastre sociale, expresia şi rezultatul măreţelor idei ale Marelui Octombrie, folosirea creatoare a concepţiilor sovietice de amenajare a pădurilor a constituit un aport incontestabil de valoros la gospodărirea pădurilor ţării. Continua desvoltare a economiei forestiere din ţara noastră implică elaborarea unor planuri de perspectivă menite să asigure ridicarea productivităţii pădurilor. Intocmirea şi realizarea acestora, funcţie de considerente economice şi sociale precizate prin politica statului, va necesita şi în viitor folosirea experienţei silvicultorilor sovietici. Sublinierea acestui fapt arată limpede cît de utilă este continua folosire a învăţămintelor sovietice.

Se cuvine deci în încheere ca, în aceste zile de sărbătoare pentru întreaga omenire progresistă şi în primul rînd pentru oamenii sovietici, să îndreptăm gînduri de recunoştinţă celor a căror muncă constructivă, constitue o călăuză în activitatea noastră creatoare.

Evoluţia entomologiei în U.R.S.S şi aplicaţiile ei în R. P. R.

Prof. GR. ELIESCU
Membru corespondent al Academiei R. P. R.

Marea Revoluţie din Octombrie a reprezentat pentru popoarele Uniunii Sovietice şi, treptat, şi pentru popoarele întregului glob pămîntesc, începutul unei noi ere în istoria lor. Profundele modificări ale structurii societăţii pe care le-a adus această unică revoluţie nu putea să se mărginească numai la teritoriul Uniunii Sovietice şi totodată, numai la o categorie de fapte sociale. Influenţa ideilor ei s-a făcut puternic simţită în cei 40 de ani trecuţi de la izbucnire în toate statele şi absolut în toate domeniile de activitate şi, ca urmare şi în domeniul entomologiei forestiere şi al protecţiei pădurilor.

In cele de mai jos vom căuta să schiţăm, în limita spaţiului ce ne ste rezervat, cum s-a manifestat influenţa Marii Revoluţii asupra stării anterioare din Rusia şi ulterior asupra stării din ţara noastră, din punct de vedre al ştiinţei entomologiei forestiere şi al practicii protecţiei pădurilor.

Pentru a ne da mai bine seama de cît a făcut această puternică mişcare de transformare în entomologia forestieră rusă, este necesar să redăm, pe scurt, faţa pe care această ştiinţă o avea înainte de preluarea conducerii de către puterea sovietică, în comparaţie cu forma sub care se prezintă astăzi.

O primă caracteristică a vechii entomologii forestiere reiese, dacă urmărim punctul de vedere al practicii. Se poate spune că o activitate permanentă de combaterea insectelor forestiere nu exista. Desigur că atunci cînd au avut loc mari atacuri de insecte, ca acelea cauzate de *Porthetria monacha* sau *Dendrolimus pini*, sau cînd — în cazul unor doborîturi de vînt — s-au produs mari calamităţi de Ipidae, sigur că s-au luat măsuri pentru stăvilirea atacurilor şi lichidarea lor. Dar această activitate era cu un caracter întîmplător, ocazional, şi avea loc atunci cînd în adevăr pericolul era aducător de mari catastrofe. O activitate entomologică practică, sistematic susţinută, permanentă, nu exista. Starea aceasta nu trebuie să ne mire prea mult, căci aceasta era situaţia în toate ţările din lume. Entomologia forestieră este o medicină a pădurilor şi, ca atare, avea soarta medicinii din statele capitaliste, adică nu intra în funcţiune, nu se exercita de către stat, decît în cazul marilor calamităţi. Administraţiile silvice nu aveau o organizaţie specială de apărare. In ministerul de care depindeau pădurile, exista, de multe ori, doar o singură persoană în grija căreia cădea sarcina de a se ocupa şi de chestiunile entomologice, cînd acestea îşi făceau apariţia. Nu se ţinea o evidenţă a apariţiei dăunătorilor şi de o evidenţă a evoluţiilor în sensul actual nici măcar nu putea fi vorba.

Care a fost cauza primă a acestei stări? Natura proprietăţii forestiere, în primul rînd. Ne închipuim că proprietarul de pădure particular nu avea interesul să ţină un serviciu de semnalare a atacurilor, aunci cînd pe el nu-l interesa nici chiar cultura propriu-zisă a pădurii, cu atît mai puţin dar să aibă şi o preocupare pentru protecţia ei. De fapt, îl interesa numai termenul de tăiere a pădurii.

Lipsa unei preocupării a administraţiei forestiere de a considera protecţia pădurilor ca o activitate constantă, permanentă, cu preocupări proprii, s-a reflectat, ca urmare, şi în activitatea de cercetare şi în cea de învăţămînt. Este un fenomen pe care ţin să-l subliniez, căci între aceste trei activităţi, şi anume între activitatea practicii şi celelalte două, de cercetare şi de învăţămînt, este o interdependenţă, în care elementul principal, de la care pleacă iniţiativa pentru celelalte două, este activitatea practică. Aşi compara această legătură cu aceea dintre focul de coronament şi cel de litieră dintr-o pădure, ca să utilizăm un exemplu din protecţie. După cum focul de coronament nu se poate întreţine fără focul de litieră nici învăţămîntul şi nici cercetarea ştiinţifică nu pot străluci fără o practică vie, intensă şi interesată zilnic la aplicarea în practică a tot ceea ce este nou descoperit de ştiinţă. Ei bine, în învăţămîntul forestier din anii anteriori Revoluţiei, entomologia forestieră (şi s-ar putea spune aceasta pentru întreaga protecţie) avea caracterul unei discipline descriptive, o înfăţişare de zoologie şi nu de o tehnică propriu-zisă de luptă împotriva dăunătorilor. A fost o entomologie teoretică, în care sistematica avea o mare importanţă pe lîngă bionomia şi ecologia insectelor, aceasta din urmă fiind redusă la expunerea ei calitativă, ceea ce era insuficient pentru problemele pe care practica combaterii la punea.

Ceea ce am spus despre învăţămînt se poate repeta şi despre cercetarea ştiinţifică, care a fost corespunzătoare slabului interes pe care îl punea practica în combaterea dăunătorilor. A fost o cercetare entomologică teoretică; sistematică şi bionomică în cea mai mare parte, foarte puţin ecologică, avînd puţin dezvoltat şi capitolul metodelor de combatere. In rezumat, o particularitate a acestei ştiinţe vechi, de cercetare şi învăţămînt, era lipsa preocupărilor de a da entomologiei ceea ce trebuie, pentru ca ea să devină o tehnică, pentru a putea astfel să fie utilă practicii.

Totuşi, este interesant să arătăm pe scurt realizările vechii şcoli entomologice ruse, care a stat la baza celei actuale.

Şcoala entomologilor care au lucrat cu succes în domeniul insectelor vătămătoare a fost aceea întemeiată de prof. Nicolai Aleksandrovici Holodkovski. Din şcoala sa, au făcut parte cunoscuţii entomologi: A. A. Silantiev, P. N. Spesivţev, Z. S. Golovianko, D. V. Pomeranţev, V. O. Pikel, S. A. Mokrjeţki, E. M. Rodd, V. D. Oghievski, I. V. Vasiliev, V. I. Platnikov, S. A. Danilov şi alţii. N. A. Holodkovski a alcătuit manualul de entomologie forestieră teoretică şi aplicată, ajuns în 1912 la a III-a ediţie. In el autorul a strîns toate problemele teoretice esenţiale în legătură cu dăunătorii pădurilor. El însuşi a fost cercetător al insectelor coniferelor. A. A. Silantiev, elevul lui şi cel care a redactat capitolul cu măsurile de combatere, s-a ocupat, în special, de dăunătorii de importanţă tehnologică. F. P. Keppen a făcut între 1881—1883 un conspect al insectelor vătămătoare din Rusia, în care o mare parte din el se referă la insectele vătămătoare pădurilor. Ceilalţi elevi ai lui Holodkovski au studiat diferite grupe de insecte. Astfel: P. N. Spesivţev, Ipidele; Z. S. Golovianko, biologia şi vătămările cauzate de larvele de cărăbuş, V. D. Oghievski, de asemenea, Melolonthidele, D. V. Pomeranţev, insectele molidului şi cele din regiunea de stepă. Cercetări importante au mai făcut prof. Lindeman de la Academia agricolă din Moscova, (azi Academia Timiriazev), precum şi prof. N. N. Kulaghin în legătură *Lymantria dispar* şi *L. monacha*.

O importantă activitate a desfăşurat I. A. Şevîrev, în legătură cu biologia Ipidelor, a insectelor de stepă şi combaterea nonei, şi, în special, cu paraziţii insectelor dăunătoare, în vederea utilizării lor în combatere. El a dat entomologiei aplicate un puternic impuls şi o nouă direcţie. A fost întemeietorul primului laborator entomologic al administraţiei silvice, condus de el şi în care au mai lucrat şi V. I. Platnikov şi A. V. Iaţentkovski. Sevîrev este considerat ca întemeietorul entomologiei forestiere aplicate ruse.

Crearea unor ocoale silvice experimentale a dat posibilitate lui Tolski, Golovianko, Iuniţki şi alţii să facă cercetări de entomologie forestieră în diferite regiuni din Rusia. In această perioadă, a început şi cercetarea critică a metodelor de luptă împotriva dăunătorilor pădurii, ajungîndu-se să fie abondonate multe din metodele introduse din străinătate, în mod mecanic.

Marea Revoluţie din Octombrie însă, prin principiile pe care le-a adus, a schimbat brusc şi radical faţa anterioară a entomologiei forestiere. Inaintate de toate, Revoluţia din Octombrie a însemnat intrarea tuturor pădurilor în patrimoniul poporului. Ca urmare, pădurile fiind un bun al poporului, orice pierdere de produse lemnoase trebuia înlăturată. Afară de aceasta, necesităţile construcţiilor socialiste nu mai permit o irosire de material lemnos. Entomologia forestieră poate şi ea ajuta la mărirea producţiei şi de aici, concluzia că şi entomologia forestieră prin cunoştinţele ei poate fi utilizată şi, totodată, ea însăşi întărită.

Intrarea pădurilor în patrimoniul statului a avut ca urmare imediată unificarea conducerii în gospodărirea generală a pădurilor. Această unificare a dat posibilitate gospodăriei silvice sovietice să-şi planifice diferitele activităţi şi, deci, s-a ajuns să se creeze o activitate forestieră de protecţia pădurilor. Numai prin crearea acestei activităţi permanente s-a ajuns să se cunoască starea fitosanitară forestieră şi să se organizeze just, atît studiul dăunătorilor pădurilor, cît şi lupta preventivă şi represivă a lor, lucru ce înainte nu era realizabil. O caracteristică a lipsei unui serviciu de urmărire — de depistare — a dăunătorilor şi a apariţiilor lor, este faptul că serviciul forestier este întotdeauna surprins de apariţiile dăunătorilor şi, deci, în imposibilitate de a organiza ştiinţific combaterea.

Au ajutat mult organizarea protecţiei pădurilor şi marile sarcini forestiere ce stăteau în faţa guvernului sovietic imediat după revoluţie: stingerea focarelor de insecte dezlănţuite în timpul acela, plantarea suprafeţelor neîmpădurite şi refacerea pădurilor. In sfîrşit, crearea zonelor de păduri de protecţia apelor în 1936 a jucat, de asemenea un rol extrem de important în desfăşurarea celor ce vor fi arătate mai jos. Infiinţarea în 1918 a unei secţii de protecţie a plantelor de pe lîngă Comisariatul Poporului al Agriculturii, a dat un nou imbold. In 1924 s-au deschis cursuri speciale şi facultăţi de protecţia pădurilor pe lîngă diferite institute de cercetări (la Leningrad, Harkov, Cazan). S-au format astfel cadrele necesare pentru posturile de ingineri-şefi de protecţia pădurilor de pe lîngă direcţiile regionale silvice şi cele aproape 200 de raioane de protecţia pădurilor. Astfel, s-a făcut cel mai important pas, şi anume organizarea serviciului de semnalare şi ţinere a evidenţei focarelor, şi, o dată cu aceasta, şi posibilitatea stabilirei prognozelor şi executării combaterilor organizate. Uniunea Sovietică are astăzi una din cele mai înaintate organizaţii de protecţia pădurilor din lume.

Urmările au fost foarte mari. Cele mai importante realizări în domeniul entomologiei forestiere au fost obţinute sub conducerea sovietică. S-a procedat la urmărirea şi lichidarea sistematică a focarelor şi, paralel cu această muncă şi pentru realizarea ei, s-au organizat cercetări asidue.

Unul din sisteme de cercetare a fost acela al expediţiilor, a cercetărilor în colectiv: Expediţia condusă de prof. Rimski-Korsakow, cu colectivul din care făceau parte V. I. Gusev, D. A. Polojentev, I. I. Poluboiarinov şi V. I. Şiperovici, a studiat focarele din arboretele de pin, uscări cauzate de Ipide, Buprestide, Curculionide şi Cerambycide în regiunile Kuibîşev, Ulianovsk şi Saratov. Altă expediţie a fost aceea din 1926, în pădurea Mariiski, executată de Troşanin, Prozorov şi alţii. Rezultatele expediţiilor au fost, printre altele, şi publicarea unor ample monografii (exemplu: monografia dăunătorului *Monochamus galloprovincialis* alcătuită de Gusev, *M. Urossovi,* a lui Iaţentkovski etc.).

Ne este posibil să înşirăm aci, pe lîngă lucrările arătate pînă acum, întreaga literatură entomologică forestieră sovietică, apărută în cei 40 de ani de conducere sovietică. Numeroase laboratoare cu şi mai numeroşi cercetători au dat anual un mare număr de studii ce au fost publicate în „Revista de Zoologie", în Comunicările Academiei de Ştiinţe şi în alte numeroase publicaţii ale diferitelor institute de cercetări.

Trebuie, totuşi, să subliniem că, cu trecerea timpului, au fost abordate tot mai multe subiecte în legătură cu rezolvarea problemelor puse de practică: subiecte de ecologie, fiziologie, toxicologie, interesînd prognoza, combaterea şi prevenirea atacurilor. Astfel, au publicat studii cu un accentuat caracter ecologic: Ilinski A. I., Rudnev D. F., Flerov S. K., Ciugunin I. V., Kojancikiv I. V., Dobrovolski B. V., Lozina-Lozinski, Vereseiaghina V. V., Lozovoi D. I., Arnoldi K. V. Medvedev S. I., Danilevski, Krîstal A. F. etc.

O serie de entomologi au studiat posibilitatea de a combate insectele dăunătoare pe cale biologică, prin duşmani naturali, procedeu ce a luat o mare dezvoltare în U.R.S.S. în ultimul timp, în special în gospodăriile viticole. Astfel cităm pe: Rubţov I. A., Viktorov G. A., Romanova I. S., Nikolskaia M. N., Fedotova K. M. Belannovski, Telenga M. A., Porojenţev P. A.

B. V. Rîvkin a experimentat combaterea lui *Diprion pini* prin paraziţi, V. L. Kuşev împotriva larvelor de Cerambycide, iar V. N. Stark şi S. S. Deev împotriva larvelor de cărăbuş.

O serie de cercetări au fost făcute de Voceaniţki I. B., Blagosklonov K. N., Budnicenko A. S., Kodocinikov N. P., Obrazţov B. V., Korolkova G. E., Kerzina M. N., în legătură cu importanţa păsărilor în combaterea dăunătorilor.

Berezina V. M., Ghiliarov M. S. şi Arnoldi L. V., au studiat fauna solurilor.

Numeroase sînt lucrările în legătură cu cercetarea eficacităţii insecticidelor, cu experimentarea aparatelor create de industria sovietică în vederea prăfuirilor uscate sau umede, a stropirilor şi a combaterii cu aerosoli. Nu este posibil să dăm, cît de rezumativ, rezultatele bogatei activităţi a cercetătorilor sovietici.

Am făcut, totuşi, această succintă enumerare pentru a arăta că în ultimii 14 ani entomologia noastră forestieră a avut în literatura de specialitate sovietică un bogat izvor de cunoaştere pentru orientarea lucrărilor, atît pe latura practică a organizării combaterilor, cît şi pe cea teoretică a cercetării ştiinţifice şi cea a învăţămîntului.

O urmare directă a evoluţiei înaintate a activităţii entomologice forestiere sovietice a fost organizarea şi în administraţia forestieră romînească a unui serviciu de protecţie, cu scopul imediat de a urmări apariţia dăunătorilor şi evoluţia atacurilor şi, totodată, de a fi un nucleu activ organizatoric pentru combaterea marilor calamităţi şi de a dirija activităţile de combatere anuală, care au loc în pădurile ocoalelor silvice. Faptul că, în administraţia centrală silvică, la direcţiile regionale silvice şi chiar la ocoale, sînt cadre care se ocupă exclusiv sau aproape exclusiv cu problemele de protecţie, este un mare succes al prezentului şi este o urmare directă a progreselor realizate de U.R.S.S. şi a exemplului dat de administraţia forestieră din U.R.S.S.

Activitatea serviciului de protecţie din R.P.R. a marcat, printre altele, executarea a numeroase prăfuiri făcute cu avionul pe zeci de mii de hectare în ultimii ani, încununate cu succese indiscutabile. Această activitate, atunci cînd lipsa de experienţă slăbea oarecum iniţiativa şi avîntul iniţial, a fost susţinută de documentarea sovietică. Ea a ajutat să se demonstreze utilitatea şi eficacitatea operaţiilor şi să ajungem cu timpul ca serviciul de protecţie a pădurilor să aibă cadre — o putem spune — cu destul de bogată experienţă în probleme de combatere a dăunătorilor.

In cercetarea entomologică forestieră, documentarea sovietică teoretică (studii) şi practică (instrucţiuni pentru combatere) au constituit, am putea spune, un adevărat îndreptar metodologic. Prin faptul că principalele probleme de entomologie forestieră din ţara noastră, mai ales cele ale pădurilor de stejar, sînt aproape identice cu cele ale pădurilor din sudul U.R.S.S., literatura sovietică a fost un preţios mijloc de verificare a justeţii tematicii, a metodelor de cercetare pe care le-am aplicat în ultima vreme într-un domeniu în care făceam primii paşi: în chestiuni de prognoză, în problema spinoasă a înmulţirii în masă a insectelor, în problema încercării insecticidelor.

De mai mică amploare dar, de o importanţă tot atît de mare, influenţa organizaţiei învăţămîntului sovietic s-a făcut simţită în învăţămîntul nostru superior silvic, pentru entomologia forestieră. Ea se reflectă, în primul rînd, în programa analitică a cursurilor, în care problemele ecologice şi partea de aplicare practică au căpătat o mai mare extindere, faţă de descrierea dăunătorilor.

În strînsă legătură cu reforma învăţămîntului în general, relev ca o parte pozitivă pentru pregătirea inginerilor silvici apariţia proiectului de protecţia pădurilor, lucrare ce nu exista în vechea programă analitică a facultăţii de silvicultură şi care este de o deosebit de mare însemnătate. Ea dă posibilitate studenţilor să lucreze pe teren şi să exprime sub forma unui proiect, toate lucrările importante ale entomologului forestier: depistarea şi diagnoza, prognoza, combaterea şi prevenirea, pe care inginerul silvic este chemat să le proiecteze şi să le execute.

Menţionez, de asemenea, că tot sub influenţa programei analitice a învăţămîntului silvic sovietic s-a făcut şi despărţirea studiului factorilor vătămători abiotici de studiul entomologic şi trecerea lui la cursul de silvicultură, în care organic se integrează.

S-a modificat, prin aceasta, un anacronism ce persista în şcoala noastră şi care nu exista nicăieri în lume.

Cele de mai sus sînt o succintă expunere a marii influenţe progresiste pe care Marea Revoluţie din Octombrie a avut-o asupra entomologiei forestiere din răsăritul Europei, în primul rînd asupra celei sovietice şi, ca urmare, asupra celei romîneşti. Ea arată profunda influenţă, pe care a avut-o în toate sectoarele entomologice, atît ca stimulatoare a muncii cît şi ca schimbătoare a directivelor în diferitele compartimente.

Realizările selecţiei forestiere în U.R.S.S. şi la noi

Ing. CONST. LĂZĂRESCU

Silvicultura rusă are o tradiţie glorioasă, care datează de la Petru cel Mare (3). În diferite domenii ale ştiinţei şi tehnicii silvice — pedologie, tipologie, seminţe, culturi forestiere etc. — şcolile ruse au marcat în decursul timpului progrese remarcabile, aducînd un aport preţios pentru ştiinţă şi practică.

În domeniul selecţiei plantelor lemnoase, cercetările au început în Rusia încă de la sfîrşitul secolului al XVIII-ale. La 1759 Academia de Ştiinţe din Petrograd a instituit un concurs pentru studierea reproducerii sexuate a plantelor (5, p. 11), concurs la care a fost premiat marele naturalist Charles Linné. Mai tîrziu, botanistul Koelreuter, care a trăit în Rusia, a efectuat hibridări în genul Nicotiana, formulînd cu acest prilej ipoteza că la speciile lemnoase hibridările ar conduce la o mărire a dimensiunilor şi vigoarei de creştere — problemă care interesează în special pe silvicultori (7).

În a doua jumătate a secolului al XIX-lea, renumiţii silvicultori ruşi Turski (1883), Oghievskii (1891) şi alţii, au organizat primele experienţe de selecţie a ecotipurilor (raselor) la speciile de pin, larice şi stejar, pe baza culturii comparative a diferitelor „proveninţe geografice".

La începutul secolului al XX-lea, silvicultorul rus Kurdiani a formulat precis problema selecţiei speciilor forestiere şi a întreprins primele lucrări în această direcţie (8).

Dar, abia după Marea Revoluţie Socialistă, preocupările de selecţie forestieră şi-au găsit adevăratele căi şi posibilităţi de desvoltare multilaterală, datorită condiţiilor noi social-economice, care impuneau o nouă orientare a ştiinţei silvice, — în direcţia rezolvării problemelor curente ale producţiei. În 1925, N. P. Kobranov în lucrarea sa „Selecţia stejarului" studiază variabilitatea acestuia şi schiţează căile de selecţie (7). În acelaş timp, V. N. Sukaciov se ocupă de selecţia genului Salix, iar mai tîrziu A. V. Albenskii de selecţia laricelui, iar A. S. Iablokov de selecţia plopului (1).

În lucrarea acad. V. N. Sukaciov din 1934, se arată baza metodologică a selecţiei pentru fiecare gen în parte, făcîndu-se totodată o analiză concretă a obiectivelor şi posibilităţilor de ameliorare pentru principalele specii din cultura forestieră sovietică (9).

Lucrările de selecţie forestieră au luat un mare avînt în URSS începînd din anii 1936—1937, cînd s-a trecut la efectuarea lor pe scară mare, necunoscută de cercetătorii anteriori. În anii care au precedat ultimul război mondial s-a creat în URSS un bogat material iniţial pentru selecţie, din care au rezultat cele mai valoroase soiuri selecţionate pînă în prezent în genurile Populus, Salix, Quercus, Pinus, Larix etc.

După reluarea activităţii stînjenită în timpul războiului, selecţia forestieră sovietică continuă să se desvolte neîntrerupt, folosind şi adaptînd principiile şi metodele de lucru miciuriniste, la specificul arborilor forestieri.

În cele ce urmează se redau foarte succint realizările mai importante obţinute la cîteva genuri de plante lemnoase.

1. Genul *Larix*. Realizările cele mai valoroase se datoresc Acad. A. V. Albenskii. S-au făcut studii pentru: identificarea formelor (morfologice, ecologice şi geografice) valoroase; cunoaşterea biologiei înfloririi şi fructificaţiei; introducerea de exotice *(L. lepto-*

lepis Murr., *L. occidentalis, L. decidua* Mill. etc.); stabilirea creşterii în masă lemnoasă şi a calităţilor tehnologice ale lemnului, etc. S-au efectuat culturi comparative pentru studiul provenienţelor şi plantaje pentru producerea de seminţe selecţionate. Cultura laricelui a fost raionată, iar materialele de împădurire standardizate. A. V. Albenskii a efectuat la larice diferite hibridări interspecifice, obţinînd cele mai bune rezultate din combinaţia *Larix sibirica* Led. x *Larix leptolepis* [1]. De notat că acest hibrid s-a dovedit superior — în condiţiile din jurul Moscovei — hibridului x *L. eurolepis* Murr. atît de apreciat în vestul Europei. Explicaţia este foarte simplă: A. V. Albenski a folosit drept componentă maternă specia locală *L. sibirica* Led. imprimînd astfel hibrizilor o rezistenţă sporită la ger. Lucrările de selecţia laricelui în U.R.S.S. sînt foarte avansate; s-a obţinut deja demult şi a doua generaţie hibridă (F_2).

2. Genul *Pinus*. S-a studiat mai ales variabilitatea biomorfologică a lui *Pinus silvestris L.* stabilindu-se ecotipurile şi raionarea culturii lor în U.R.S.S. S-au identificat diferite forme valoroase, între care una piramidală, care se propagă în cultură [1]. S-a perfecţionat tehnica altoirii, în special în vederea creării plantajelor de seminţe. Totodată s-au făcut altoiri între specii diferite, în scopul hibridării acestora pe cale vegetativă, — de ex *P. korajensis* / *P. silvestris* L. etc.

3. Genul *Quercus*. Se practică o îngrijită selecţie în masă, cu prilejul aplicării tăierilor de regenerare, paralel cu organizarea rezervaţiilor de seminţe pentru culturi artificiale [1]. O atenţie deosebită s-a dat stejarului tardiflor [7]. Dar realizările cele mai importante pot fi considerate hibridările interspecifice efectuate de prof. S. S. Piatniţkii. Incepînd din 1937, acesta a efectuat 142.837 încrucişări în 43 de combinaţii, obţinînd 10.526 ghinde hibride, de la care are în prezent în cultură 401 plante hibride de la 17 combinaţii.

Cei mai valoroşi hibrizi s-au obţinut din încrucişarea lui *Q. macranthera* F. et M., drept componentă maternă, cu specii îndepărtate filogenetice şi geografic. S-au remarcat în mod deosebit 4 specii hibride, care au fost descrise şi au primit denumiri proprii: x *Q. komarovi;* (= *Q. macranthera* F. et M. x *Q. alba* L.), x *Q. miczurinii* (= *Q. macranthera* F et. M. x *Q. borealis* Misch, var *maxima* Ashe), x *Q. timirjasevii (Q. macranthera* F. et M. şi x *Q. wussotzkyii* (= *Q. macranthera* F et M. x *Q. robur* L.). Hibrizii manifestă rapiditate de creştere şi rezistenţă sporită la secetă. Inmulţirea soiurilor selecţionate prin hibridare s-a putut face pe de o parte prin repetarea polenizărilor la arborii materni în aceleaşi combinaţii, iar pe de altă parte pe cale vegetativă, prin butăşire. Rzultate interesante s-au obţinut şi în aclimatizarea lui *Q. suber* L.

4. Genul *Fraxinus*. Pe lîngă selecţia materialelor de împădurire şi raionarea culturilor, s-au efectuat începînd din 1940 hibridări sexuate între *F. excelsior* L. şi *F. pennsylvanica* Marsh [1].

5. Genul *Acer*. S-au obţinut hibrizi valoroşi pentru culturi în stepă, din încrucişarea speciilor: *A. negundo* L. x *A. platanoides* L., *A. negundo* L. x *A. sacharinum* L., *tataricum* L., x *A. negundo* L. etc. [1]. Hibrizii s-au introdus în perdelele forestiere de protecţie.

6. Genul *Ulmus*. Realizările cele mai însemnate se datoresc cercetătorului Rovskii, care a urmărit mărirea rezistenţei ulmului faţă de *Graphium ulmi*, care îi provoacă uscarea în masă. S-a încrucişat *U. pinnatoramosa* Dieck, care este mai rezistent la atacul ciupercii, cu specii mai de valoare, ca *U. scabra* Mill., *U. androsovii* şi *U. densa*, obţinîndu-se hibrizi atît în condiţii de teren, cît şi de laborator, pe ramuri detaşate. Inmulţirea materialului selecţionat se face pe cale vegetativă, prin butaşi de rădăcină.

7. Genul *Juglans*. Din punct de vedere forestier, s-a urmărit mai ales mărirea rezistenţei la ger şi obţinerea lemnului cu calităţi tehnologice superioare. Prin hibridarea intraspecifică, realizată între provenienţe geografice diferite, s-a obţinut o rezistenţă apreciabil sporită faţă de ger. S-au realizat de asemenea hibridări interspecifice valoroase, ca: *J. nigra* L. x *mandschurica* Rupr., *J. mandschurica* Rupr. x *regia* L., *J. regia* L. x *J. nigra* L. etc. [1]. Sînt interesanţi şi hibrizii intergenerici *Juglans* x *Carya*, obţinuţi tot în U.R.S.S.

8. Genul *Betula*. S-au selecţionat biotipuri cu calităţi tehnologice superioare, cum este cunoscutul *mesteacăn de Karelia*, apreciat pentru gilmele sale în industria mobilei [1]. Prin hibridarea intraspecifică a diferitelor ecotipuri de *B. verrucosa* Ehrh, s-a obţinut o mărire neobişnuită a procentului de germinaţie a seminţelor, precum şi accelerarea creşterii puieţilor. Hibridăriile între *B. verrucosa* Ehrh. au dat rezultate asemănătoare.

9. Genul *Populus*. Realizările cele mai valoroase s-au obţinut în selecţia plopului tremurător. Prof. A. S. Iablokov a separat renumitul *P. tremula* L. cvar *gigas*, un biotip repede crescător, cu trunchiuri de formă frumoasă, imun la putregai şi avînd calităţi tehnologice superioare. Prin încrucişarea lui *P. alba* L. drept componenţă maternă cu *P. tremula*, s-au obţinut hibrizi care cresc cu 30% mai repede decît componentele parentale şi la 15—18 ani se pot utiliza în industria celulozei [1] Prof. A. S. Iablokov a încrucişat de asemenea plopul tremurător cu *P. alba* var *bolleana* Lauche obţinînd un plop piramidal rezistent în condiţiile climatice din stepa centrală a U.R.S.S. şi foarte productiv, — x *P. iablokovii*. Din încrucişarea intraspecifică *P. alba* L. x *P. alba* L. var *bolleana* Lauche s-au obţinut de asemenea două soiuri piramidale, decorative, repede crescătoare şi rezistente la climă aspră: *P. sovietica* cvar. *pyramidalis* şi P. *ukraynensis* cvar *argentea*. Inmulţirea materialului creat prin selecţie se face îndeosebi pe cale vegetativă, prin butăşire. Cercetătorul Bogdanov a pus la punct o metodă adecvată pentru obţinerea de hibrizi pe cale vegetativă.

10. Genul *Salix*. S-au creat în special soiuri selecţionate de răchite, prin hibridări sexuate şi selecţia hibrizilor naturali.

In ţara noastră au existat unele preocupări de selecţie forestieră pe la începutul secolului al XX-lea. Silvicultorul Iuliu Moldovan s-a ocupat de selecţia ecotipurilor de molid şi a introdus în cultură molidul septentrional (6). Cultura exoticelor de care s-a ocupat în mod special I. Moldovan — datează la noi din secolul al XIX-lea. In 1937 silvicultorul Z. Przemeţchii a analizat mai pe larg problema selecţiei speciilor forestiere din ţara noastră, călăuzindu-se foarte îndeaproape după concepţiile lui V. N. Sukaciov; însăşi titlul articolului său „Problema timpului în silvicultură“ aminteşte lucrarea academicianului sovietic.

Lucrări de selecţie s-au organizat însă abia începînd din 1949, stabilindu-se obiectivele şi metodele de lucru. Recent s-a publicat o sinteză a rezultatelor acestor cercetări pentru perioada 1949—1956 (2). Dintre realizările mai importante, sînt de menţionat:

1) Standardizarea materialelor de împădurire, ca mijloc de aplicare a selecţiei în masă pe scară de producţie, la 79 specii forestiere;

2) Raionarea culturii ecotipurilor la cele mai importante specii utilizate în culturi forestiere;

3) Constituirea rezervaţiilor de seminţe pentru stejar, gorun şi molid, la unele unităţi de producţie;

4) Introducerea controlului obligator al seminţelor forestiere utilizate în cultură;

5) Crearea de soiuri noi, prin hibridări şi selecţie ultierioară. In această privinţă, sînt de menţionat următoarele realizări mai însemnate:

a) *Genul Pinus:* alegerea genitorilor; observaţii asupra biologiei înfloririi; încrucişări sexuate între *P. nigra* Arn x *P. montana* Mill., *P. murrayana* Balf. x *P. contorta* Dougl., *P. contorta* Dougl. x *P. silvestris* L. [2].

b) *Genul Quercus:* stabilirea ecotipurilor valoroase; hibridări intraspecifice la *Q. robur* L.; hibridări interspecifice într-un număr de 52 combinaţii din care au reuşit 13, fiind de relevat: *Q. robur* L. x *Q. penduculiflora* Koch, *Q. robur* L. x *Q. frainetto* Ten., *Q. robur* L. x *Q. stelata* Wangh, x *Q. marilandica* Mönch, *Q. cerris* L. x *Q. borealis* Michx; Altoiri în 95 combinaţii din care 37 reuşite; apropieri vegetative prealabile şi hibridări vegetative.

c) *Genul Fraxinus:* hibridări între *F. pennsylvanica* Marsh x *F. excelsior* L şi *F. pennsylvanica* Marsh. x *F. holotricha* Koehne, aplicarea metodei mentorului.

d) *Genul Populus:* hibridarea lui *P. tremula* L. x *P. alba* var *bolleana* Lauche şi a diferitelor cvar. ale plopilor negri hibrizi [4].

e) *Genul Juglans:* hibridări între *J. regia* L. x *J. nigra* L.

Rezultatele obţinute pînă în prezent marchează o etapă a cercetărilor, care va permite trecerea la lucrări pe scară mai mare, cu aplicabilitatea în producţie. Este cazul să se cerceteze în continuare şi alte specii importante pentru economia noastră forestieră din genurile *Picea, Abies, Larix, Fagus, Betula, Alnus, Acer,* etc.

Bibliografie

[1] *Albenskii A. V.:* Metodî ulucişeniia drevesnîh porod, Moscova, 1954.

[2] *Benea V.:* Selecţia şi ameliorarea speciilor forestiere din R.P.R., ICES, seria II, nr. 10, 1957.

[3] *Buchholz E.:* Aus der Geschichte der russischen Forst und Holzwirtschaft, Forstwissenschaftliches Centralblatt 76, 1957, nr. 7/8, pag. 208—229.

[4] *Georgescu C.:* Lucrări miciuriniste de ameliorare şi de creare de specii forestiere noi în R.P.R., Natura, VII, 1955, nr. 5, pag. 94—103.

[5] *Iablokov A. A.:* Seleckţia drevesnîh porod, Moscova, 1952.

[6] *Lăzărescu C.:* Darvinism şi selecţie forestieră. Ed. Agro Silvică de Stat, 1955.

[7] *Piatniţkii S. A.:* Selecţia stejarului, Ed. Agro-Silvică de Stat, 1956.

[8] *Pravdin L. F.:* Situaţia actuală şi căile de dezvoltare ale selecţiei speciilor lemnoase şi a seminologiei forestiere, Trudî Instituta Lesa, VIII, 1951, pag. 5.

[9] *Sukaciov V. N.:* Problema preodoleniia vremeni v lesovodstve i roli selekţii drevesnîh porod v ee razreşenii, 1934.

NOTE

Afirmarea tipologiei forestiere sovietice pe plan internaţional

Ing. NICOLAE DONIŢĂ

A trecut mai bine de jumătate de secol, de cînd G. F. Morozov a publicat articolul său deschizător de drumuri: „Despre tipurile de arborete şi importanţa lor în silvicultură" (Lesnoi jurnal nr. 1, 1904).

După 54 de ani de la începuturile tipologiei ca ştiinţă, nu se mai pune la îndoială însemnătatea ei pentru teoria şi practica silvică. Este cert că numai tipologia poate să dea o sistematizare a cunoştinţelor despre însuşirile pădurilor, considerate atît ca fenomen natural, cît şi ca fenomen economic. Şi aceasta, pentru că metodele ei permit studierea şi clasificarea complexă a pădurilor, corespunzător complexităţii acestora.

După Marea Revoluţie din Octombrie, studiile tipologice au luat un mare avînt în U.R.S.S. Astăzi, pe drept cuvînt se poate afirma că tipologia sovietică ocupă un loc de frunte, prin literatura vastă care tratează problemele tipologiei şi prin amploarea cercetărilor ce se execută. Silvicultorii sovietici au astfel la îndemînă o bază sigură pentru gospodărirea raţională a pădurilor din multe regiuni ale U.R.S.S.

Ideile tipologiei forestiere sovietice au căpătat o circulaţie mai largă după cel de-al doilea război mondial. O serie de ţări de democraţie populară lucrează astăzi pornind de la principiile şcolilor tipologice sovietice. In ţara noatră, de exemplu, studiile sistematice de tipologie începute din 1949 se întemeiază pe principiile şcolii lui V. N. Sukaciov, bineînţeles însă cu unele adaptări corespunzătoare realităţilor noastre [1].

Necesitatea fundamentării silviculturii pe unităţi tipologice este resimţită şi în centrul şi vestul Europei. Aşa, de exemplu, curentul „Silvicultura apropiată de natură", care a luat amploatare în ţările unde s-a abuzat de monocultură, se întemeiază pe refacerea tipurilor naturale de pădure, ceea ce presupune, deci, cunoaşterea lor.

Clasificarea pădurilor s-a încercat aici pornindu-se de la lucrările fitosociologice [1].

Finlanda are o tipologie naţională; silvicultorii din S. U. A., Canada, India sînt, de asemenea, interesaţi în probleme de tipologie şi au întocmit anumite clasificări proprii [1].

În momentul de faţă se manifestă, deci, un interes general pentru problemele de tipologie. În acelaşi timp însă, nu există un sistem unic de studiere şi clasificare a pădurilor, aşa cum bunăoară este sistematica plantelor.

În aceste condiţii, este explicabil interesul cu care au ascultat delegaţii celui de al IV-lea Congres Mondial Forestier de la Dehra-Dun, comunicarea delegaţiei sovietice asupra problemelor de tipologie.

După discuţii ample, purtate într-un comitet special, Congresul a adoptat o hotărîre care sublinia importanţa tipologiei pentru silvicultură şi recomanda Uniunii Internaţionale a institutelor de cercetări forestiere (IUFRO) crearea unei grupe de specialişti cu sarcina de a organiza cîteva cercetări tipologice demonstrative în diferite regiuni ale globului. Delegaţia sovietică a fost solicitată să elaboreze programul şi metodica de cercetare. Lucrarea s-a întocmit la Institutul Forestier al Academiei U.R.S.S. de către V. N. Sukaciov, în colaborare cu S. V. Zonn şi G. P. Motovilov şi a fost prezentată la Congresul IUFRO de la Oxford 1956.

După analiza detaliată a lucrări în cadrul unei grupe de lucru compusă din specialiştii a 13 ţări, congresul a adoptat o hotărîre, care prevede printre altele:

1) recunoaşterea importanţei studiului tipurilor de pădure pentru silvicultura practică şi necesitatea continuării lui;

2) organizarea unor cercetări demonstrative în 3—4 puncte din diverse zone ale globului;

3) adaptarea programului şi metodicii de studiu al tipurilor de pădure propuse de Institutul Forestier al Academiei U.R.S.S., publicarea şi difuzarea lui la Institutele membre ale IUFRO.

Astfel se confirmă, la nivelul unor organizaţii internaţionale, necesitatea de a trece la studii largi de tipologie pe întreg globul, iar ştiinţa tipologică sovietică este chemată să fundamenteze începutul acestei opere.

Care sînt principiile de urmat în studiul şi clasificarea tipurilor de pădure care au stat la baza comunicării din 1954 şi a programului şi metodicii din 1956?

V. N. Sukaciov deosebeşte trei mari direcţii, pe care s-a mers pînă acum în clasificarea pădurilor, şi anume:

1. Clasificări bazate pe studiul floristic al pădurii. Aici este vorba, în special, despre şcoala fitosociologică franco-elveţiană (J. Braun-Blanquet). Unitatea fundamentală de clasificare a acestei şcoli — asociaţia — se stabileşte pe baza uneia sau mai multor aşa-numite specii caracteristice, alese — de obicei — din pătura vie a pădurii. Metodele fitosociologice au căpătat o utilizare mai largă în vestul şi centrul Europei (Franţa, Elveţia, Germania, Polonia, Cehoslovacia, Iugoslavia, Bulgaria, Romînia*) şi alte ţări).

2. Clasificări bazate pe asemănarea condiţiilor de sol. S-au făcut, fie pe baza studierii directe a proprietăţilor solului (G. F. Morozov în Rusia, Hartman în Germania), fie prin luarea în considerare a plantelor indicatoare (şcoala finlandeză a lui Cajander).

3. Clasificări bazate pe aspectul general al pădurii, în special pe compoziţia specifică a etajului arborescent (S.U.A., Franţa, Anglia).

Toate aceste direcţii au o trăsătură comună: pentru clasificarea pădurilor, se iau în consideraţie numai *anumite caractere sau îmbinări* de caractere.

Un asemenea mod schematic de a vedea lucrurile nu poate cuprinde toate aspectele esenţiale importante pentru silvicultură.

Propunerile prezentate de tipologii sovietici la Congresul de la Oxford pornesc de la cu totul alte principii.

Pădurea este un fenomen complex, care nu se compune numai din arbori, ci cuprinde şi toate celelalte plante, lumea animală, alături de climă şi sol. După cum se ştie, această unitate complexă este denumită de V. N. Sukaciov *biogeocenoză forestieră.* Tipul de pădure, în accepţiunea sa, este un *tip de biogeocenoză forestieră,* adică *ansamblul porţiunilor de pădure (biogeocenoze individuale) uniforme în ceea ce priveşte componentele lor (specificate mai sus) şi interacţiunile dintre ele şi cu componentele altor biogeocenoze şi, prin urmare, uniforme din punct de vedere al proceselor de transformare a materiei şi energiei din cadrul lor* [2].

Tipurile concepute în acest fel au toate caracterele silviculturale uniforme şi, de aceea, în condiţii economice identice, pot fi supuse aceloraşi măsuri silviculturale.

Deosebita utilitate a tipologiei pentru silvicultură stă tocmai în faptul că ea dă unităţi mari, uniforme, care se pot gospodări în acelaşi mod. Gradul de utilitate în practică a tipologiei depinde însă de amănunţimea şi profunzimea cunoştinţelor asupra naturii tipului, pentru că toate măsurile silvice pot fi aplicate raţional, numai atunci cînd se cunosc caracterele biologice ale arboretului, condiţiile de climă şi sol, fauna şi restul florei. De aceea, este importantă cunoaşterea întregului complex de caractere ale tipului, ceea ce *se poate realiza numai prin cercetări şi experimentări complexe de lungă durată şi staţionare.* Aici trebuie căutată deosebirea principală între tipologia propusă de delegaţia sovietică şi cercetările expediţionare geobotanice, geografice, sau fitocenologice ale pădurilor (după Braun-Blanquet sau Aichinger), care — luînd în considerare un număr redus de caractere — nu pot satisface cerințele silviculturii [2].

---

*) In ceea ce priveşte ţara noastră, desigur, V. N. Sukaciov se referă la perioada dinainte de 1949.

Se ridică încă o problemă importantă: studierea tipurilor de pădure după metodele propuse de Institutul Forestier al Academiei U.R.S.S. necesită foarte mult timp; silvicultura are însă nevoie imediată de o clasificare a pădurilor, de o tipologie. De aceea, V. N. Sukaciov arată că, în paralel cu studiul biogeocenotic, de lungă durată, al tipurilor, sînt necesare în momentul de față studii sumare (marșrut) de tipologie forestieră, care să dea un minim de caractere pentru tipuri și să realizeze o primă clasificare. Aceste studii nu pot substitui pe cele biogeocenotice, dar sînt utile și pot da într-o primă etapă suficiente elemente pentru practica silvică [2].

Tipologia forestieră romînească se află în preajma încheierii inventarierii tipurilor de pădure din țară, pe bază de studii sumare. Programul de studii tipologice în două etape, preconizat de V. N. Sukaciov, vine să confirme justețea liniei pe care s-a mers la noi pînă acum. În același timp însă, acest program trebuie să determine la noi o intensificare a preocupărilor pentru studiul amănunțit al tipurilor de pădure pe bază de cercetări staționare și de elaborare a unei silviculturi bazate pe tipologia forestieră.

Recunoașterea utilității principiilor tipologice sovietice pe plan internațional aduce siguranța unei juste alegeri a metodei și îndemnul de a dezvolta în continuare, pe lîngă opera de inventariere a tipurilor, și studii de amănunt asupra biologiei lor.

Bibliografie

[1] **Pașcovschi S.** în colab. cu Leandru V.: Tipuri de păduri din R.P.R., manuscris 1957.

[2] **Sukaciov V. N.**: Voprosî tipologhii na XII Siezde IUFRO, Botaniceskii Jurnal, nr. 3 1957.

Cercetări în domeniul mecanizării lucrărilor silvice din R. P. R.

Ing. VIRGIL MIRON

Cunoscute fiind multiplele funcțiuni ale pădurii și rolul economic al acesteia, problema asigurării continuității acestei avuții precum și aceea a utilizării ei cît mai raționale, constituie o preocupare de bază a silvicultorilor și a acelora care au putut să înțeleagă just rolul și valoarea pădurilor. Și această preocupare își are rădăcinile adînc înfipte în viața socială, iar condițiile care i-au fost create s-au răsfrînt prin roadele pe care le-a adus — roade ce se oglindesc concret în existența sau dispariția pădurii — prin nivelul tehnic atins în sectorul silvic, prin gradul de înțelegere a problemelor practice la nivel științific și prin întreaga manifestare față de pădure și produsele ei.

Mărirea producției și productivității, valorificarea cît mai judicioasă a funcțiunilor și produselor pădurii, au fost întotdeauna principiile de bază ale concepției silvicultorilor progresiști care iubeau și slujeau pădurea. Tehnica nouă deschide drum sigur spre progres, iar prin mecanizare se sprijină și completează această acțiune.

O scurtă privire asupra introducerii mecanizării în sectorul silvic ne arată că încercări în acest scop s-au făcut de mult în țara noastră, dar că în trecut acestea au fost sporadice, acțiuni nereușite ale unor entuziaști, dar care nu au fost sprijinite sau încurajate. De abia după schimbarea structurii politice din țara noastră și în special, după ce s au pus bazele unei vieți sociale noi, lucrurile s-au schimbat în bine. Construirea socialismului a deschis perspective noi, asigurînd schimbări în concepție și în muncă corespunzător vieții noi.

Sărbătorirea a 40 de ani de la Marea Revoluție din Octombrie, prilejuiește poporului sovietic trecerea în revistă a marilor realizări din țara socialismului victorios, mărețe atît ca număr cît și ca valoare, dătătoare de nou elan, atît pentru cei ce-și făuresc comunismul, cît și pentru cei ce-și construiesc socialismul.

Folosind experiența și sprijinul poporului sovietic noi pășim cu pași siguri pe drumul ridicării nivelului de trai, al propășirii vieții sociale și economice în țara noastră.

Noua viață socială, bazată pe respectul muncii și grijii față de om, își înmulțește roadele folosind experiența poporului sovietic.

Introducerea și dezvoltarea mecanizării în toate lucrările silvice este o orientare justă și un mijloc sigur de ridicare a sectorului silvic la un nivel mai înalt în cadrul economiei naționale, contribuind astfel la construirea socialismului.

Grija față de om a fost manifestată, nu numai prin realizarea bunurilor de care acesta are nevoie, dar și prin micșorarea efortului, prin ușurarea neîncetată în muncă, cît și prin mărirea productivității muncii, introducîndu-se mecanizarea. Dar nu numai simpla introducere şi lărgire a folosirii maşinilor şi mecanismelor poate duce spre progresul la care se tinde, ci şi judicioasa alegere a utilajului, organizarea şantierelor şi exploatarea raţională a utilajelor fondate pe baze ştiinţifice pot asigura progresul. Existenţa, activitatea şi problemele propuse Institutului de cercetări pentru mecanizarea lucrărilor silvice şi de exploatare au confirmat, atît importanţa ce se acordă acestei preocupări, cît şi convingerea oamenilor din producţie că mecanizarea le e de un real folos.

In desfăşurarea activităţii sale I.C.M.S.E., primind sprijinul necesar din bogata tehnică sovietică, a valorificat rezultatele ştiinţifice din silvicultură, a căutat să folosească vasta documentaţie în probleme de mecanizare, utilizînd cu succes, în special, roadele valoroasei experienţe a tehnicii sovietice.

Analiza primului an de activitate a I.C.M.S.E-ului în sesiunea de comunicări şi referate a Institutului a scos în evidenţă, în mod deosebit, existenţa concepţiei noi şi progresiste în problema mecanizării, legătura între producţie şi cercetări şi, în mod special, valoarea deosebită a sprijinului realizat de tehnica şi ştiinţa sovietică.

Chiar numai simpla enumerare a unor titluri de teme care au constituit obiectul de cercetare ar putea să arate, atît orientarea spre găsirea soluţiilor în problemele de concepţie, cît şi răspunsul la cerinţele imediate ale producţiei. Astfel, titluri ca: „Mecanizarea lucrărilor de refacere a arboretelor degradate folosind maşina D-210-V", prezentat de ing. V. Miron; „Cercetări privind exploatarea fagului în trunchiuri", — prezentată de ing. C. Rouă; „Cercetări asupra rebuturilor din exploatarea lemnului" de dr. ing. I. M. Pavelescu; „Determinarea ciclurilor de reparaţii la utilajele din exploatările forestiere", prezentat de tov. ing. Negoescu N.; „Cercetări asupra interdependenţei dintre factorii tehnici şi indicii economici ai planului IFET-urilor", prezentat de Dr. Irina Popp Elekeş şi altele, au oglindit orientări noi şi preocupări de alegerea căilor celor mai indicate în problema mecanizării lucrărilor din sectorul silvic.

N-au lipsit nici lucrări care să dea răspunsul dorit şi imediat producţiei, cum au fost „Folosirea maşinii D-210-V la scarificarea terenului în urma dezrădăcinărilor", prezentat de tov. ing. Tudosoiu Pascu; „Cosumurile specifice pentru utilajele manuale", prezentat de ing. I. Chiper; „Experimentarea ferăstraielor „Drujba" şi cepuitoarelor RES-1" prezentat de ing. Gh. Cherchez; „Incercarea motoarelor IFA şi GAZ la funicularul Wyssen", prezentat de tov. ing. Drăgan I.; „Folosirea troliilor TL-1 şi TL-2 pentru încărcat şi corhănit buşteni" prezentat de ing. Romanenco Sveatoslav etc.

Cercetările au căutat să stabilească şi anumite baze de organizare în viitor a activităţii ştiinţifice, cu scopul sprijinirii directe a producţiei atacînd probleme, ca: „Studiul condiţiilor economice de creare de drumuri permanente în pădurile de munte şi dealuri", prezentat de ing. V. Opriţă; „Sistema de maşini şi instalaţii mecanice pentru exploatarea şi transportul lemnului", prezentat de tov. dr. ing. I. M. Pavelescu; „Stabilirea forţei de tracţiune la scoaterea buturugilor", prezentat de ing. V. Miron ş. a.

Dar chiar simpla enumerare a problemelor atacate în activitatea de cercetare a Institutului, pune în evidenţă existenţa în sectorul silvic, a unor maşini de provenienţă sovietică. Sprijinul tehnic se confirmă prin rezultatele bune obţinute de maşinile sovietice folosite la noi prezentate în lucrările amintite (D—210—V „Drujba", R.E.S.—1) ca şi în lucrările tov. ing. Tudosoiu privind experimentarea scarificatorului R—80 şi plugului P.K.B.—2—54 ş. a.

Valoarea tehnică a acestor maşini a fost confirmată în producţie, iar numărul mare de maşini sovietice cuprinse în sistema de maşini prezentate, confirmă nu numai valoarea tehnică a maşinilor, ci şi volumul important al sprijinului acordat.

Bibliografia bogată, care a stat la baza activităţii ştiinţifice a cercetătorilor din Istitut, înregistrează un progres evident şi se remarcă cu deosebire firul conducător al concepţiei materialiste şi de muncă creatoare.

Cuceririle în domeniul ştiinţei silvice, realizate de poporul sovietic ce-şi sărbătoreşte drumul glorios în construcţia comunismului, au fost un izvor preţios şi bogat, din care s-au putut extrage şi folosi aspectele specifice condiţiilor ţării noastre.

Să amintim numai de G.O.S.T.-urile folosite ca bază de întocmire a unor metodici, de lucrările, „Metoda continuă în exploatările forestiere" de I. V. Garuzov; „Drumuri de alunecare" de G. B. Gulişaşvili; „Normative de repararea şi exploatarea mecanismelor din exploatări şi transporturi pe apă" de N. I. Filipov şi J. A. Sirvine; „Exploatarea forestieră" de V. Protanscki şi lucrarea lui B. I. Anikin „Mecanizarea exploatărilor forestiere", lucrări de valoare şi de real sprijin în documentare, nu înseamnă decît să schiţăm sumar şi să prezentăm numai un număr foarte mic din lucrările sovietice consultate de cercetători.

Coloborarea strînsă cu ţările prietene a făcut posibilă activitatea de creare şi ajutor tehnic, ca: „Funicularul T.U.—1500", prezentat la sesiunea de referate de ing. M. Zuca, precum şi alte manifestări de acest gen.

Conferinţa C.A.E.R. în probleme de silvicultură, care a avut loc de curînd în ţara noastră, a deschis perspective largi de progres în problema mecanizării silviculturii, conferinţă în care schimbul reciproc şi prezentarea concepţiilor şi realizărilor tehnice a fost o realitate practică şi utilă.

Pe marginea Consfătuirii din U.R.S.S. privind „Crearea perdelelor forestiere prin plantarea puieţilor de talie înaltă”

Ing. V. DISCUŢEANU

Secţia de silvicultură şi agro-silvo-amelioraţii a Academiei Unionale a Ştiinţelor Agricole V. I. Lenin a organizat în luna martie 1957 o consfătuire în problema creării perdelelor forestiere de protecţia cîmpurilor cu ajutorul puieţilor de talie înaltă, precum şi în problema structurii perdelelor forestiere şi lăţimea lor. La consfătuire au luat parte un număr de 150 de persoane — dintre conducătorii şi specialiştii din gospodăria silvică, agro-silvo-amelioraţie, agronomie, climatologie, fiziologie şi protecţia plantelor.

După cuvîntul de deschidere rostit de academicianul A. S. Iablocov, secretar al Secţiei de Silvicultură şi Agrosilvo-amelioraţii al VASHNIL, au urmat două referate:

1. Referatul „Despre cultura perdelelor forestiere de protecţia cîmpurilor prin plantarea puieţilor de talie înaltă la vîrsta de mai mulţi ani“ prezentat de A. V. **Albenschi**, director adjunct al VNIALMI pentru sectorul ştiinţific şi membru corespondent al VASHNIL şi de către profesorul F. N. **Haritonovici**, director adjunct pentru Sectorul Ştiinţific al VNIILM; şi
2. Referatul „Structura şi lăţimea perdelelor forestiere de protecţia cîmpurilor“ prezentat de către G. I. **Maliakin**, candidat în ştiinţe agricole, şef al Secţiei culturilor forestiere de protecţia cîmpurilor de la VNIALMI.

— Coreferatele privind: condiţiile climatice în diferitele zone ale culturilor forestiere de protecţia cîmpurilor, influenţa perdelelor forestiere de protecţia cîmpurilor asupra mişcării aerului, distribuirea zăpezii şi recolta culturilor agricole, structura şi lăţimea perdelelor forestiere, au fost prezentate de către profesorul A. I. Goltberg şi candidaţii în ştiinţe agricole D. P. Rîjikov, B. V. Karuzia şi Ia. S. Smalko.

Problemele dezbătute în consfătuire au fost interesante, înscriindu-se la discuţii pe marginea referatelor un număr de 44 participanţi, iar în hotărîre s-a consemnat oportunitatea şi utilitatea convocării acestei consfătuiri.

Referenţii A. V. Albenschi, membru corespondent al VASHNIL, şi profesorul F. N. Haritonovici au dezvoltat în referatele lor rezultatele experienţelor deţinute în U.R.S.S. în culturile forestiere executate cu puieţi de talie înaltă, precum şi rezultatele experienţelor practice îndelungate în plantarea puieţilor de talie înaltă la înverzirea centrelor populate şi la plantarea drumurilor. La fel de interesante au fost datele comunicate de către V. V. Lebedev, candidat în ştiinţe agricole, în privinţa creării perdelelor forestiere prin plantarea puieţilor de talie înaltă, de-a lungul canalelor de irigaţie în regiunea Kuibîşev, unde această metodă s-a dovedit a fi reuşită. A. S. Debelîi, colaborator ştiinţific principal al VNIALMI, a vorbit despre experienţa de creare a perdelelor forestiere cu puieţi de talie înaltă la baza experimentală de cîmp, de la staţiunea silvică experimentală Pavoljia. Foarte interesantă a fost expunerea prof. V. F. Berzilov, care a prezentat rezultatele pozitive obţinute prin folosirea heteroauxinelor şi altor substanţe stimulatoare, care au provocat dezvoltarea rapidă a unor sisteme radicelare puternice la arborii transplantaţi cu pămînt la rădăcină şi fără pămînt. V. M. Procopov, directorul Direcţiei Silvice-Kuibîşev, G. A. Sablin, directorul leshozului Kuibîşev şi alţi participanţi la consfătuire au vorbit despre costurile încă ridicate obţinute în cultura perdelelor forestiere, prin plantarea puieţilor de talie înaltă. Toţi participanţii la discuţii au accentuat asupra faptului că plantarea puieţilor de talie înaltă este posibilă numai în condiţiile asigurării udatului şi că pentru crearea perdelelor forestiere cu ajutorul puieţilor de talie înaltă se cere o agrotehnică avansată — arătură adîncă (cu plugul de plantat) *), întreţinerea solului înainte de plantat sub formă de ogor negru, iar după plantare întreţinerea şi păstrarea solului în stare afînată şi fără buruieni.

Toţi participanţii la discuţii au mai menţionat că aplicarea acestei metode este posibilă în cazul unei mecanizări complexe integrale a tuturor lucrărilor — de la pregătirea terenului şi producerea materialului de plantat (săpatul gropilor, scosul şi plantatul puieţilor de talie înaltă) pînă la întreţinerea plantaţiilor. S-au emis de asemenea păreri asupra faptului că n-ar fi raţional să se aplice această metodă de creare a perdelelor forestiere în condiţiile în care se asigură creşteri anuale mari — 1,5—2 m, prin plantarea speciilor repede crescătoare cu puieţi de un an, plantaţi în condiţii agrotehnice bune (plopi, salcîm, ulm de turchestan şi altele).

Comisia aleasă în consfătuire a analizat în mod amănunţit, sub toate aspectele, materialul obţinut la discuţii şi a recomandat consfătuirii să-şi însuşească următoarele propuneri principale:

1. Să se creeze în condiţii de producţie plantaţii cu puieţi de talie înaltă, de-a lungul drumurilor din interiorul gospodăriilor, de-a lungul canalelor de irigaţie, în jurul lacurilor de acumulare şi al apelor, în jurul şi interiorul centrelor populate, în scopul înverzirii curţilor din jurul caselor, taberelor de cîmp şi a fermelor de animale.
2. Să se instaleze sub formă experimentală perdele forestiere de protecţie prin plantarea puieţilor de talie înaltă pe cîmpurile colhozurilor şi sovhozurilor, în diferite zone naturale şi cu diferite dimensiuni care să permită să se stabilească asortimentul cel mai convenabil de specii principale, structura perdelelor, agrotehnica creării lor, să se elaboreze problemele de organizare şi mecanizare a lucrărilor şi, totodată, să se determine eficacitatea economică a acestei metode în comparaţie cu altele.
3. Tote instituţiile care fac cercetări în agricultură să instaleze experienţe, pe bază de program şi metodică elaborată de către Secţia de silvicultură şi agro-silvo-amelioraţie VASHNIL, împreună cu institutele sale.

Aceste propuneri au fost însuşite în unanimitate de către toţi participanţii consfătuirii.

★

Problema structurii şi lăţimii perdelelor forestiere, avînd o importanţă deosebită, a format o problemă de sine stătătoare (independentă). In ultimii ani s-au auzit tot mai des glasuri manifestîndu-şi nemulţumirea în privinţa structurii nesatisfăcătoare a culturilor forestiere de protecţie create. Plantaţiile şi semănăturile în rînduri în perdele forestiere de protecţie late (20 m), în cazul participării în mare număr în compoziţia lor a arbuştilor, făceau perdelele impenetrabile. Ca rezultat al acestui fapt, în timpul iernii în perdele şi în jurul lor se adunau mase mari de zăpadă sub forma de troene înalte şi lungi.

Docentul Institutului agricol din Saratov, Ia. D. Panfilov, colaboratorul ştiinţific al Centrului experimental VNIALMI din Timiriazev, B. V. Karuzin şi alţi cîţiva participanţi s-au situat în această problemă pe o poziţie extremă, considerînd că perdelele forestiere de protecţie trebuie să fie alcătuite peste tot dintr-unul sau două rînduri de specii principale şi de regulă, fără arbuşti. Acest punct de vedere a fost combătut de majoritatea absolută a participanţilor la consfătuire.

In discuţiile purtate în jurul acestor probleme s-au făcut multe propuneri preţioase. In privinţa rolului de reglare a zăpezii şi a influenţei asupra puterii vîntului pe care o produc perdelele forestiere de diferite structuri, s-au prezentat materiale valoroase de către A. I. Golțberg, Ia. Ia. Smalko și B. V. Karuzin. In total, au luat parte la discuții un număr de 32 persoane.

---

*) Plug de plantat este denumit în U.R.S.S. plugul P. P. — 50 —, care ară pînă la 50 cm adîncime (N. T.).

Majoritatea din cei ce au luat cuvîntul au ținut să sublinieze că perdelele forestiere de protecția cîmpurilor trebuie să cuprindă în ele trăsăturile principale ale însușirilor pădurii, fără care ele își pierd valoarea lor și în esență pot fi înlocuite cu obstacole mecanice, ceea ce ar fi incorect și irațional. Aproape toți participanții la discuții au accentuat asupra puternicului rol hidroclimatic al plantațiilor forestiere de diferite destinații, fie că sînt plantații de fixarea malurilor rîpelor regulatoare de ape sa uoricare altele, printre care și ale celor de protecția cîmpurilor.

Insă, consfătuirea a ajuns la convingerea că în interesele agriculturii perdelele forestiere de protecție trebuie să fie mai înguste — în jurul a 3—5 rînduri în cazul cînd se creează din specii repede crescătoare și 5—7 rînduri, în cazul cînd se plantează cu bază de stejar. In zonele cu depuneri mari de zăpadă, toate perdelele de protecție trebuie să aibă structura penetrabilă, fără arbuști, iar în raioanele în care se produc furtuni cu praf să existe arbuști în rîndurile interioare.

S-au făcut, de asemenea, observații critice serioase în privința lățimii intervalelor dintre rînduri. Majoritatea participanților au susținut că ar fi mai rațional de a se lărgi intervalele pînă la 2,3—2,5 m, ceea ce s-a și acceptat în consfătuire.

Mulți participanți la consfătuire și-au exprimat alarma în privința insuficientei prețuiri în ultimul timp a stejarului ca specie principală și antrenării în unele locuri în plantarea speciilor puțin valoroase și cu viața scurtă ca, spre exemplu, arțarul american, în regiunile centrale de cernoziom și altele. In același timp, s-a accentuat asupra necesității folosirii pe scară mai largă a speciilor forestiere valoroase ca mesteacănul și laricele.

Aproape toți participanții la discuții au evidențiat insuficienta atenție ce se acordă culturilor forestiere de protecție pe teren, din care cauză se constată o organizare nesatisfăcătoare a lucrărilor, reducerea neîntemeiată a volumului de plantații forestiere și au indicat necesitatea să se restaureze atribuțiile agro-silvo-amelioratorilor din S.M.T.

În încheiere, consfătuirea s-a adresat Președinției Academiei Unionale de Științe Agricole cu rugămintea de a se edita în întregime toate materialele rezultate în urma consfătuirii, pentru a se pune la dispoziția marii mase de specialiști.

Rezultatele consfătuirii care au avut loc în U.R.S.S. sînt utile și pentru noi, deoarece învățămintele trase sînt valabile și pentru condițiile țării noastre.

Deși, așa după cum reiese din rezultatele consfătuirii, puieții de talie înaltă nu au cîmp prea larg de aplicare în domeniul perdelelor forestiere, totuși, sînt destule alte lucrări care necesită asemenea material, ca: lucrările de înverzire a centrelor populate, a curților din jurul caselor, taberelor de cîmp și fermelor de animale, plantațiile de-a lungul drumurilor din interiorul gospodăriilor agricole, S.M.T. și mai ales în lucrările de spații verzi din orașe, stațiuni balneare și centre muncitorești.

Or, în prezent producția de puieți de talie înaltă este mult prea departe față de nevoile pe care le reclamă lucrările de mai sus. De aceea, profităm de această discuție asupra puieților de talie înaltă pentru a pune accentul pe următoarea situație: în ultimii ani în țara noastră construcțiile au luat un mare avînt. Harta țării noastre se îmbogățește mereu cu orașe noi, noi întreprinderi industriale, colonii muncitorești, gospodării agricole de stat și stațiuni de mașini și tractoare, iar dezvoltarea acestor construcții la o scară atît de mare nu se poate concepe fără spații verzi, elemente indispensabile în amenajarea confortului și însănătoșirea mediului de viață pentru oamenii muncii.

Volumul mare de construcții atrage după sine în mod inevitabil cerințe crescînde în puieți de talie înaltă decorativi de arbori și arbuști. Din această cauză rolul pepinierelor producătoare de puieți de talie înaltă crește și apare în mod vădit necesitatea să li se impună ca sarcină să se dezvolte în limita care să satisfacă nevoile impuse de ritmul de construcții.

Lipsa puieților de talie înaltă este resimțită în toate regiunile țării și a devenit o frînă în executarea pe teren a proiectelor. Există numeroase proiecte întocmite care nu se pot executa din cauza lipsei de puieți de talie înaltă. De aceea, organizarea și dezvoltarea pepinierelor producătoare de puieți de talie înaltă a devenit extrem de necesară.

Pentru organizarea producerii materialului de talie înaltă, necesar pentru acoperirea nevoilor din țara noastră, s-au întocmit de către I.S.P.S. studii ample care, o dată cu reorganizarea fostului Minister al Gospodăriei Comunale nu s-au mai pus în aplicare.

Este necesar în interesul unei vieți mai sănătoase pentru cei ce muncesc să se reia problema producerii puieților de talie înaltă și să se ducă pînă la capăt.

Avînd în vedere importanța acestei acțiuni care are numai o legătură tangentă cu fondul articolului de față, pentru problemele de organizare a producerii puieților de talie înaltă vom reveni într-un număr viitor.

G. F. Morozov

La a 90-a aniversare de la naștere

Silvicultorilor romîni le este bine cunoscut numele creatorului științei pădurii, aceluia care a dominat silvicultura rusă la începutul secolului nostru.

Generații după generații de silvicultori romîni s-au hrănit cu ideile lui Morozov încă dinainte de 1930, cînd a apărut pentru prima dată, tradus în limba germană „Studiul pădurii".

In ultimii ani, o dată cu dezvoltarea tipologiei forestiere la noi în țară, lucrările lui G. F. Morozov au devenit un sfătuitor permanent al silvicultorilor noștri, principiile expuse de el acum o jumătate de secol păstrîndu-și valabilitatea și astăzi.

După aproape 40 de ani de la moartea acestui proeminent savant silvicultor rus, el a rămas pentru silvicultorii sovietici la fel de scump și neuitat. Acest lucru a reieșit o dată mai mult din felul în care a fost sărbătorită, cu pietate și recunoștință, aniversarea a 90 de ani de la nașterea lui G. F. Morozov de către silvicultorii sovietici din ocoale, leshozuri, institute de cercetări și de învățămînt superior.

Influența pe care o exercită și în prezent învățătura lui G. F. Morozov asupra silvicultorilor sovietici, vine să adeverească cele scrise de prof. I. P. Borodin, care i-a supraviețuit:

„Generație după generație de silvicultori ruși se vor dezvolta sub influența binefăcătoare a cărții tale, înarmîndu-se cu o iubire fierbinte față de pădurea natală, iubire de care a fost pătruns autorul ei" *).

Folosindu-ne de unele materiale apărute în literatura sovietică de specialitate, vom căuta să informăm pe cititorii revistei noastre asupra cîtorva aspecte din viața și activitatea lui G. F. Morozov, viață și activitate care constituie un exemplu viu de luptă intensă și susținută pentru propășirea științei silvice.

Morozov își începe activitatea de silvicultor în 1894, cînd, după absolvirea Institutului Forestier din Petersburg (după ce mai înainte fusese ofițer), este numit inginer ajutor la Ocolul silvic Hrenov (regiunea Voronej) și, în același timp, profesor la Școala silvică din aceeași localitate.

Timp de doi ani de zile, cît a stat în acest ocol, a dus o rodnică muncă de cercetare, studiind istoria masivului Hrenov și, pe baza experiențelor efectuate de el, scrie lucrarea „Combaterea secetei la cultivarea pinului", lucrare pentru care i se conferă titlul de silvicultor cu studii superioare cl. I. In această lucrare, arată G. F. Morozov cît de important este ca, în lupta cu seceta, să se aibă în vedere totalitatea factorilor istorico-naturali, analiza profundă a acestora.

Activitatea depusă în acești doi ani de zile, a mai avut însă și o altă urmare, și anume o călătorie timp de doi ani de zile prin Germania și Elveția, pentru pregătirea în vederea obținerii gradului de profesor. Tocmai această călătorie i-a format convingerea că Rusia poate și trebuie să devină fruntașe în domeniul silviculturii, convingere pe care și-a exprimat-o prin cuvintele: „Timpul rețetelor unice și valabile pentru toată Rusia a trecut, tot așa cum a trecut și timpul „germanismului", adică timpul aplicării fără rezerve în pădurile ruse a metodelor de gospodărire silvică împrumutate din Europa Occidentală, mai ales din Germania".

După întoarcerea din străinătate, Morozov lucrează doi ani la Kamenaia Stepi, unde face cunoștință cu școala pedologică a lui Dokuceaev și unde aduce contribuții importante la dezvoltarea silviculturii în silvostepă.

Morozov pătrunde din ce în ce mai mult în viața pădurii și vede necesitatea studierii multilaterale a pădurii, studiere care trebuie să devină baza viitoare a silviculturii.

In înțelesul lui G. F. Morozov, obiectul științei trebuie să fie pădurea, ca fenomen istorico-natural.

---

*) I. P. Borodin: *„Amintirii elevului, tovarășului și prietenului"* (In cartea lui G. F. Morozov *„Studiul pădurii")*, N. L. Gosizdat, 1925.

Dezvoltînd și aplicînd în mod creator principiile învățăturii lui Darwin și V. V. Dokuceaev la pădure, Morozov a subliniat necesitatea studierii complexe a naturii pădurii, nu numai cu forțele silvicultorului și pedologului, dar și cu forțele specialiștilor cu profile diferite — meteorologul, botanistul, zoologul ș.a.

Pe măsura adîncirii cercetărilor lui, savantului i-a devenit clar că, pentru dezoltarea silviculturii, pentru satisfacerea necesităților mereu crescînde de lemn, trebuie să se facă amenajarea rațională a pădurilor, să se găsească cele mai indicate metode de exploatare și regenerare. Toate aceste probleme nu puteau fi rezolvate fără clasificarea arboretelor forestiere și astfel G. F. Morozov ajunge la necesitatea studierii tipurilor de pădure sau tipologiei forestiere, principiile căreia le expune pentru prima dată în 1904 în „Revista Forestieră".

Sarcina studiului pădurii este de a scoate la iveală și a cunoaște legile vieții și dezvoltării pădurii, în timp ce sarcina silviculturii este de a transforma realitatea, desigur, astfel încît să corespundă cît mai perfect și mai avantajos, din punct de vedere al economiei naționale, scopurilor și cerințelor societății.

G. F. Morozov a avut și o bogată activitate didactică. In 1901, în urma concursului, este ales profesor la catedra de Silvicultură a Institutului forestier, pe care a condus-o pînă în 1917. A fost un lector talentat, care știa să atragă pe auditori, să transmită tineretului dragostea sa pentru pădure. Lucrările sale în Institutul forestier au dus la organizarea cabinetului de silvicultură generală.

G. F. Morozov a știut să insufle studenților săi dragostea pentru munca de cercetare, atrăgîndu-i la lucrările pe care le efectua el, sau îndrumîndu-i în lucrările lor personale.

Lecțiile de silvicultură ținute de Morozov și conspectate de studenți în 1902—1903 au fost prima formă de apariție (litografiate) a lucrării „Studiul pădurii". Cursul complet al „științei despre pădure" a fost editat sub denumirea de „Bazele studiului pădurii" în 1920, fiind apoi reeditat de mai multe ori (ultima dată în 1949).

Apare apoi, în 1914, lucrarea „Biologia speciilor noastre forestiere", în care, pe baza învățăturii lui Darwin despre apariția speciilor, au fost scoase la iveală proprietățile silviculturale ale speciilor forestiere.

Urmează o serie de lucrări privind succesiunea speciilor.

Tot în acest timp, G. F. Morozov redactează „Revista Forestieră", cunoscută în lumea întreagă, întemeiată cu peste 100 de ani în urmă, editată fiind de „Societatea Silvică".

După 1918, activitatea didactică a lui G. F. Morozov a continuat la catedra de silvicultură de la Institutul Tavricenski din Crimeia.

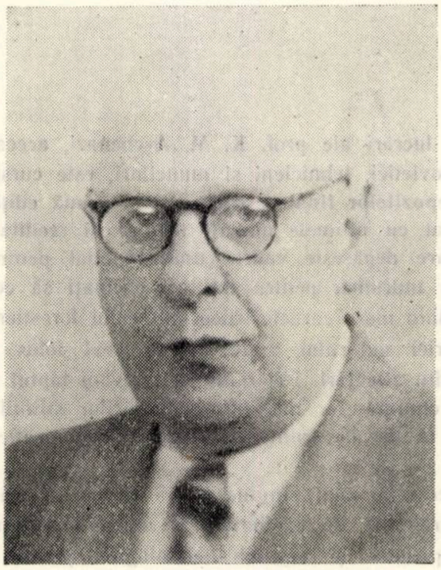
In total, el a lăsat patriei sale un număr de 315 opere științifice.

Pledînd pentru o conducere model a gospodăriei silvice, G. F. Morozov a chemat la o grijă neobosită pentru pădure și spunea: „nici nu trebuie să renunțăm la folosirea pădurii, dar lucrul trebuie în așa fel organizat, încît în procesul folosirii să se creeze o nouă generație de pădure nu mai rea, ci după posibilitate, de calitate mai bună decît cea care a ieșit de pe scenă. De aici, spunea el, decurge răspunderea noastră prezentă pentru viitor".

Lucrările lui G. F. Morozov joacă un rol imens, nu numai în elaborarea studiului pădurii, ca bază teoretică a celei mai bune organizări și conduceri a gospodăriei silvice, dar și în dezvoltarea multor științe biologice și geografice înrudite, unde natura se studiază în mod complex, unde se iau în considerație legăturile reciproce dintre diferitele fenomene ale naturii.

Ca și Darwin, Dokuceaev și mulți alți savanți, G. F. Morozov a fost un dialectician spontan, care a dezvoltat și apărat vederile marxiste despre natura și viața pădurii. El a fost un savant vestit, patriot al marei sale țări, ale cărei interese le-a apărat convingător și pătimaș.

Profesorul Konstantin Mironovici Aşchenazi



Profesorul K. M. Aşchenazi doctor în ştiinţe tehnice, şeful catedrei de mecanizare a exploatărilor forestiere de la Academia tehnico-silvică din Leningrad mi-a fost conducător ştiinţific la întocmirea lucrării de dizertaţie. Cei trei ani petrecuţi alături şi sub îndrumarea profesorului K. M. Aşchenazi mi-au dat posibilitatea să cunosc parte din viaţa şi opera sa, modul cum lucrează, felul cum ştie să îndrumeze şi să coordoneze activitatea elevilor şi colaboratorilor săi.

Deşi se află în vîrstă de 71 ani şi după 42 de ani de activitate practică, pedagogică şi ştiinţifică, pe prof. K. M. Aşchenazi îl caracterizează şi în prezent dragostea şi puterea de muncă, contribuind ca pedagog la pregătirea cadrelor inginereşti, necesare economiei forestiere, iar ca om de ştiinţă la introducerea tehnicii noi şi ridicarea gradului de mecanizare a exploatărilor de pădure din Uniunea Sovietică.

Om modest în viaţa obişnuită, conştiincios şi perseverent în muncă, prof. K. M. Aşchenazi a fost şi este un exemplu în îndrumarea şi educarea aspiranţilor şi studenţilor celei mai vechi instituţii de învăţămînt silvic din U.R.S.S., Academia tehnico-silvică din Leningrad, de la a cărei înfiinţare s-au împlinit nu de mult 150 ani.

Din cei 42 de ani de muncă rodnică de pînă acum, 17 i-a lucrat în producţie iar 25 i-a consacrat activităţii didactico-ştiinţifice.

Astfel, după ce a absolvit Institutul tehnologic „Lensoviet" din Leningrad, K. M. Aşchenazi a lucrat în calitate de şef al serviciului de producţie în Trustul „Sevzaples" iar mai apoi director tehnic al unui combinat de celuloză şi hîrtie.

Din anul 1932 K. M. Aşchenazi lucrează în Academia tehnico-silvică din Leningrad în calitate de şef al catedrei de mecanizarea exploatărilor forestiere unde, datorită însuşirilor pedagogice şi ştiinţifice pe care le-a manifestat, în anul 1938 i se acordă titlul de profesor iar doi ani mai tîrziu obţine titlul de doctor în ştiinţe tehnice.

Activitatea ştiinţifică a prof. K. M. Aşchenazi este deosebit de fructuoasă. Adunate la un loc toate lucrările sale didactice şi ştiinţifice însumează impresionanta cifră de 247 coli de tipar, ceea ce reprezintă cca. 4 000 de pagini. Numai prin simpla citire a acestei cifre ne putem da seama de munca intensă şi perseverentă depusă de ilustrul savant sovietic, iar cei care am avut prilejul să studiem parte din lucrările sale îi aducem şi pe această cale elogiile şi recunoştinţa noastră.

Dintre principalele lucrări ale prof. K. M. Așchenazi, aceea care a ajutat cel mai mult pe mecanizatorii sovietici, tehnicieni și muncitori, este cursul „Mecanizarea exploatărilor forestiere și a depozitelor finale". Apărut în primă ediție în 1940, manualul a fost revizuit și completat cu ultimele noutăți tehnice și reeditat în anii 1949 și 1956.

Această lucrare care depășește cadrul unui manual pentru învățămîntul superior este în același timp un îndrumar pentru toți cei chemați să contribuie la mecanizarea muncilor grele și cu volum mare caracteristice sectorului forestier. Prin aceasta manualul depășește granițele patriei autorului, fiind de un real folos și pentru mecanizatorii exploatărilor de păduri din alte țări. De ajuns să relevăm faptul că anul trecut manualul a fost tipărit în limba chineză, iar majoritatea lucrărilor științifice din țările de democrație populară citează la loc de frunte, în notițele bibliografice, lucrarea prof. K. M. Așchenazi.

Într-adevăr, în acest manual, inginerii și tehnicienii găsesc descrierea tehnică, metodele de calcul și regulile de exploatare a mașinilor și mecanismelor folosite în exploatările forestiere precum și scheme tehnologice pentru utilizarea acestora în diferite condiții de lucru. Datorită înaltului nivel științific la care este întocmit, manualul prof. K. M. Așchenazi a rămas pînă în prezent primul dintre lucrările de acest gen editate în U.R.S.S.

În paralel cu activitatea științifică prof. K. M. Așchenazi a depus și depune o intensă activitate didactică. Numărul studenților care au audiat cursurile sau și-au întocmit proiectul de diplomă la catedra pe care o conduce este de ordinul miilor. La majoritatea întreprinderilor forestiere din Uniunea Sovietică, muncesc astăzi în diferite funcții, de la directori și ingineri șefi pînă la șefi de brigăzi sau sectoare, foștii elevi, mai în vîrstă sau mai tineri, ai prof. K. M. Așchenazi.

Zeci de aspiranți, care acum sînt profesori, conferențiari sau șefi de lucrări la Institutele de învățămînt superior silvic sau lucrează în Institutele de cercetări științifice din U.R.S.S., l-au avut conducător științific pe prof. K. M. Așchenazi.

Ca o încununare a muncii depuse, apreciindu-i meritele sale pe teren didactic și științific, Sovietul Suprem al U.R.S.S. l-a decorat pe prof. K. M. Așchenazi cu cea mai înaltă distincție sovietică „Ordinul Lenin" și cu medalia „Pentru muncă eroică în Marele Război de Apărarea Patriei".

Pe prof. K. M. Așchenazi l-au audiat sau l-au avut conducător științific nu numai studenții și aspiranții sovietici. Astăzi, foști elevi de ai săi se găsesc activînd în toate țările de democrație populară, printre care și în Republica Populară Romînă, unde aplică în practică cunoștințele căpătate în Academia tehnico-silvică din Leningrad. Prin aceasta, prof. K. M. Așchenazi și-a adus aportul său la pregătirea cadrelor necesare mecanizării exploatărilor forestiere din țara noastră. Rămîne ca noi să fim demni urmași ai săi.

Ca fost aspirant al său, împreună cu ing. G. Mureșan candidat în științe tehnice și inginerii Gh. Cerchez, N. Roman, R. Botta și V. Vîlcan îi aducem și pe această cale mulțumirile noastre prof. K. M. Așchenazi pentru felul cum a știut să ne îndrumeze și să ne transmită din realizările științei sovietice, al cărei demn reprezentant este.

Ing. TERTECEL DAN
Candidat în științe tehnice

Profesorul Nicolai Vasilievici Tretiakov

In luna martie a.c., a încetat din viață prof. Nikolai Vasilievici Tretiakov, șeful Catedrei de Amenajament și și Taxație forestieră de pe lîngă Academia tehnico-silvică din Leningrad.

N. V. Tretiakov s-a născut la 31 octombrie 1880, în orășelul Maloarhanghelsk din regiunea Kursk. În anul 1908, a absolvit cursurile Școlii Superioare de Silvicultură din Petersburg, acordindu-i-se titlul de silvicultor gr. I. La începutul anului 1909, a fost cooptat în Comisia de Cercetări Silvice din Rusia, iar în luna mai a aceluiași an, Consiliul Științific al Școlii Superioare de Silvicultură din Petersburg îl alege asistent definitiv la Catedra de Amenajament și Taxație forestieră.

Împreună cu Acad. G. N. Vîsoțki, lucrează la amenajarea culturilor forestiere din regiunea de stepă ale Rusiei, iar între 1910—1912 la amenajarea pădurilor din Lisina, actualmente ocol silvic experimental și didactic al Academiei tehnico-silvice din Leningrad.

În anul 1915, mobilizat fiind, și-a depus lucrarea de dizertație, intitulată: „Determinarea volumului lemnos al arborelui cu ajutorul a trei măsurători", pe care a susținut-o în anul 1916.

În 1921, în urma reorganizării Catedrei de taxație forestieră, a fost ales, pe bază de concurs pe întreaga țară, profesor șef de catedră, funcție pe care a deținut-o fără întrerupere, pînă la sfîrșitul vieții.

În cadrul Academiei tehnico-silvice, a îndeplinit — paralel cu munca de profesor — o serie de funcții administrative de conducere, ca: prorector cu munca științifică 1922—1923, decan al Facultății de Silvicultură 1926—1927, 1930, 1945—1947. A fost președinte a o serie de comisii științifice în domeniul forestier, vicepreședinte și membru al prezidiului Asociației Inginerilor și Tehnicienilor — Secția Silvicultură și Industria Lemnului, Filiala Leningrad.

La capătul unei îndelungate și rodnice vieți, prof. N. V. Tretiakov a lăsat peste 80 de lucrări științifice și publicații, care constituie un prețios tezaur de cunoștințe de specialitate, lui datorîndu-se elaborarea teoriei asupra „elementelor pădurii", pe baza căreia s-au întocmit metodele de cercetare și întocmire științifică a tabelelor de sortare și de estimare valorică. Sub directa îndrumare și participare activă a sa, s-au întocmit astfel de tabele pentru principalele specii forestiere din diferite regiuni ale Uniunii Sovietice, fundamentînd științific așa-numita „glazomernaia taxația" (taxarea din ochi) a arboretelor.

Ca om și pedagog, N. V. Tretiakov, a fost un neobosit militant al dreptății sociale și al adevărului științific, modest, foarte corect, sever cu sine și principial față de toți cei cu care a venit în contact. A educat o întreagă pleiadă de silvicultori în spiritul dragostei față de muncă și față de pădure, ca bun al întregului popor, mulți dintre elevii săi fiind astăzi profesori, oameni cu munci de răspundere în diferite instituții cu caracter silvic din Uniunea Sovietică.

I. M.

Cel mai vechi Ocol silvic experimental didactic

V. OLTEANU

S-au împlinit în 1956 150 de ani de cînd a luat ființa Ocolul silvic „Lisinschii“ — de experiență și studii al Academiei Silvice „S. M. Kirov“ din Leningrad.

In decursul acestor ani, Ocolul silvic „Lisinschi“ a servit fără întrerupere ca bază de studii pentru educarea multor generații de specialiști în silvicultură, pentru prelucrarea teoriilor silvice și pentru alte discipline din domeniul silvic.

In 1806, elevii Institutului de Silvicultură și Agronomie a domeniului țarist — prima școală de înalte studii silvice — au venit pentru prima dată în Ocolul silvic „Lisinschii“, în vederea efectuării practicii de studii — vara — la disciplinele silvice: silvicultură, taxație silvică (dendrometrie), geodezie, amenajament și alte discipline silvice. Incepînd cu anul 1838, a devenit obligatoriu și un stagiu de un an pentru toți acei care terminau complet cursul teoretic de învățătură din institut.

Lisino, pe bună dreptate, poate fi socotită și leagănul științei silvice rusești.

In Lisino au învățat, au educat studenții și au făcut cercetări științifice mari silvicultori din cea de-a doua jumătate a veacului trecut ca: N. V. Selgunov, F. K. Arnold, I. G. Voiniukov, A. F. Rudzkii, M. K. Turskii, B. I. Dobrovlianski, D. M. Kravcinski și alții. In prima jumătate a secolului XX, de Ocolul silvic Lisinschii se leagă activitatea științifică a eminenților silvicultori ca G. F. Morozov, D. M. Kravcinskii, M. E. Tkacenko, S. I. Vanin, B. D. Oghievskii, M. M. Orlov, N. P. Kobranov, B. N. Sucaciov, N. V. Tretiakov și alții.

Lisino constituie un obiectiv de valoare al silviculturii din Uniunea Sovietică. Aici, s-a putut urmări dinamica arboretului în legătură cu diferite sisteme de tăiere a pădurii, aplicate mai mult de un veac.

Lisino constituie unul din interesantele exemple, care demonstrează înalta eficacitate a metodelor de drenare a pămînturilor cu exces de umiditate și a mlaștinilor. Primele lucrări de ameliorare în Ocolul silvic „Lisinschii“ au fost făcute în anul 1830, sub conducerea savantului I. G. Voiniukov. Intr-o perioadă de 125 ani, suprafața trecută în categoria solurilor bune pentru cultura forestieră a atins după drenare peste 6 000 ha. In mediu, drenarea a ridicat fertilitatea cu 2—3 clase. Deosebit de importantă, în această privință, o constituie drenarea mlaștinilor — Heinobskii și Sulanda — de pe teritoriul Ocolului. În locul fostelor mlaștini întinse (cu Sphagnum) cu rari pini și mesteceni, mici de statură, cresc acum minunate arborete de pini cu o înaltă productivitate, cu al doilea etaj format din molid.

O mare importanță a căpătat baza de experiență și studii Lisino mai ales după victoria Marii Revoluții Socialiste din Octombrie 1917.

In baza Decretului elaborat de Sovietul Comisarilor Poporului din 20/X/1922, Ocolul silvic „Lisinschii“ a fost mărit mult prin alipirea pămînturilor particulare și dat în administrația Institutului Silvic din Leningrad.

La inițiativa prof. M. E. Tkacenko, au început, din anul 1922 să se organizeze pentru studenți excursii complexe la Lisino cu participarea diferitelor catedre (soluri, taxație, botanică, prelucrarea lemnului, fitopatologie, entomologie și altele). Această minunată formă de învățătură a studenților s-a păstrat în Academie pînă în vremea de astăzi.

Specialiștii diferitelor catedre ale Institutului Silvic au desfășurat o intensă muncă de studii, care a continuat pînă la Marele Război de Apărarea Patriei. In tot acest timp, catedra de soluri sub conducerea prof. S. A. Iakovlev și a acad. I. V. Tiurin, a întocmit harta geologică și pedologică a Ocolului, iar catedra de dendrologie, sub conducerea acad. V. N. Sukaciov, harta tipologică. Catedra de silvicultură, condusă de prof. M. E. Tkacenko, a întreprins studiul microclimatului la molidul din Lisino și a dat analiza regenerării naturale a pădurii în parchete, în legătură cu diferite sisteme de tăiere și tipuri de pădure. Catedra de cultură a pădurilor condusă de prof. N. P. Kobranov, a studiat bogata istorie a culturilor silvice din Lisina și a elaborat tipurile și metodele de cultură în legătură cu introducerea plantelor exotice.

Paralel cu aceasta, au fost efectuate primele cercetări în domeniul mecanizării culturii silvice.

Catedra de taxație silvică și amenajament, sub conducerea prof. N. V. Tretiakov, S. A. Bogoslovskii și a docentului A. A. Baitin, au acordat un ajutor prețios în organizarea gospodăriei silvice și în realizarea inventarierii pădurilor. Catedra de entomologie și fitopatologie, sub conducerea prof. M. N. Rimski-Korsakov, S. I. Vanin și G. G. Doppelmaier, a studiat fauna pădurilor. In ocolul silvic „Lisinschii“ catedra de taxație, sub conducerea docentului G. Gh. Samoilovici, încă din anii 1936—1938, a efectuat taxarea teritoriului silvic din avion.

Considerabile lucrări au fost efectuate în Lisino cu ajutorul unor catedre tehnice. Pentru prima dată, a fost realizată stația electrică de experiență pe un fir direct la depozitul superior și în parchet sub conducerea inginerului V. A. Terehin. Au fost construite primele drumuri pe terenuri desfundate pentru transportul cu caii și cu ajutorul autocamioanelor. Scoaterea lemnului din parchet a început să se realizeze cu ajutorul tractorului și autocamioanelor. In anul 1938, în ocol a fost construită o fabrică chimică pentru prelucrarea deșeurilor lemnoase și a cetinii. Au fost aplicate multe măsuri de cultură și gospodărie silvică.

In anii Marelui Război de Apărarea Patriei și în timpul ocupației teritoriului Ocolului de către hitleriști, gospodăria ocolului a fost complet distrusă. A fost necesar un mare efort pentru refacerea gospodăriei ocolului în următorii ani. Din nou, în fiecare an, în Lisino au început a se efectua practicile de studii și de producție de către un număr mai mare de studenți ai diferitelor facultăți și, în special, ai facultății silvice. Din nou catedrele din Academie au desfășurat o bogată muncă de cercetări și experiențe. In acest fel, catedrele facultății de silvicultură lucrează cu succes la complexa temă „Ridicarea productivității pădurilor în zona de taiga“.

In suprafețe speciale de probă permanente, se studiază dinamica creșterii și dezvoltării arboretului. In momentul de față se prelucrează metode și procedee, în scopul ridicării productivității pădurii și pentru ameliorarea ei.

Ocolul silvic „Lisinschii“ constituie o bază de studii și producție, ajută creșterii și desăvîrșirii zecilor și sutelor de specialiști în sectorul forestier. In îndelungata și măreața lui istorie, ocolul a fost și continuă să fie în serviciul învățămîntului silvic și al lucrărilor experimentale silvice din măreața Țară a Socialismului.

Zece ani de existență a Institutului de Studii Romîno-Sovietic (I.S.R.S.)

S-au împlinit zece ani de existență a unei importante instituții create de regimul de democrație populară pentru a veni în sprijinul oamenilor de știință din țara noastră — Institutul de studii romîno-sovietic al Academiei R.P.R. — ale cărui realizări au justificat din plin nevoia creării lui.

Măreața operă de construcție socialistă a pus în fața oamenilor noștrii de știință probleme noi și complexe, pentru îndeplinirea cărora o condiție indispensabilă era studierea și însușirea creatoare a experienței sovietice înaintate, a științei sovietice călăuzită de măreața învățătură marxist-leninistă.

După ce institutul a fost constituit, sarcinile sale au fost concretizate astfel: Studiul aprofundat al realizărilor culturii sovietice, răspîndirea cunoștințelor cu privire la aceste realizări printre intelectualii din țara noastră, acordarea unui sprijin temeinic tuturor instituțiilor din Romînia pentru cunoașterea realizărilor științei sovietice și stabilirea unor legături directe cu instituțiile sovietice pentru schimburi reciproce.

Menirea sa, institutul — devenit apoi institutul Academiei R.P.R. — și-a realizat-o pe două căi importante: prin traduceri și publicații și prin conferințe. In afara acestor căi, conducerea institutului a lărgit, în ultimii ani, preocupările sale, prin alcătuirea unor referate informative și fișe rezumative ale articolelor din publicațiile sovietice, ca și prin organizarea unei biblioteci proprii pe felurite specialități, înzestrate cu tot ce apare mai important în literatura științifică sovietică.

Cea mai însemnată activitate publicistică a constituie Analele romîno-sovietice, care și-au început apariția în 1947 cu o singură serie, ajungînd astăzi la 15 serii: istorie, filozofie, pedagogie-psihologie, biologie, agricultură, zootehnie și medicină veterinară, silvicultură-industria lemnului, geologie și geografie, chimie, matematică și fizică, metalurgie, medicină generală, chirurgie, igienă și organizare sanitară, pediatrie.

Analele romîno-sovietice cuprind și traduceri de articole cerute direct autorilor sovietici de specialitate ca și studii ale colaboratorilor romîni — rod al unor cercetări fructuoase în legătură cu aplicarea creatoare la noi a realizărilor și cuceririlor științei sovietice.

Institutul publică de asemenea regulat o colecție bibliotecă a Analelor romîno-sovietice în mai multe serii.

In colaborare cu Ministerul învățămîntului a redactat în anii trecuți o serie de caiete de traduceri pentru uzul catedrelor universitare pe baza programelor cursurilor universitare în diferite domenii ale științelor naturii și științelor sociale.

Un loc important printre publicațiile institutului îl ocupă revistele de referate. Prezentînd o documentare bogată despre tot ce apare nou în literatura sovietică din disciplina respectivă, ele sînt de un real ajutor pentru cadrele de cercetători, producție, inovatori etc.

Sărbătorirea celor zece ani de activitate a Institutului romîno-sovietic s-a făcut pe secții la diferite institute de cercetări. Pentru silvicultură sărbătorirea s-a făcut la I.C.E.S. într-un cadru festiv, în ziua de 5 iunie a.c., în colaborare cu secțiile A.R.L.U.S. și A.S.I.T.

In prezidiu au luat parte reprezentați ai Academiei R.P.R., Departamentul silviculturii, I.C.E.S., Invățămînt silvic, I.S.R.S., A.R.L.U.S., A.S.I.T.

Au vorbit: ing. *Ionescu* din partea Cercului A.R.L.U.S., ing. dr. *Zeletin,* din partea Academiei R.R.R., ing. *Ion Florescu* din partea I.S.R.S., ing. *Marian,* director I.C.E.S. și prof. dr. *Georgescu,* membru corespondent al Academiei R.P.R., după care a urmat conferința ing. *Const. Nicolescu,* director în Departamentul silviculturii despre: *„Contribuția sovietică la dezvoltarea silviculturii romînești“.*

In ceea ce privește contribuția I.S.R.S., conferențiarul a arătat că ea s-a dezvoltat pe planurile principale:

Publicații de silvicultură: *Anale de silvicultură-industria lemnului.* Au început din 1950 apărînd trimestrial și s-au tipărit pînă în prezent 36 de numere cu o medie de 130 pagini fiecare. S-au publicat prin îngrijirea colectivului de silvicultură 325 importante studii sovietice în traducere plus 70 studii originale romînești. *Culegerea de referate silvicultură-industria lemnului* a fost editată în colaborare cu Departamentul silviculturii și al industriei lemnului, publicînd extrase din literatura sovietică de specialitate. Apare din 1957 litografiată în caiet, înlocuind vechile fișe rezumative din 1950—1953. Cele 42 caiete apărute conțin în medie 140 pagini format coală și însumează 4 200 referate ample asupra ultimelor articole din diferite numere a 62 reviste sovietice de specialitate silvică sau dintre acelea care au contingență cu silvicultura.

Conferințe și referate de silvicultură-industria lemnului. S-au ținut peste 300 conferințe și referate între aprilie 1949 și ianuarie 1957 prin cadre calificate din știință și producție. Conferințele au fost ascultate de peste 30 mii oameni ai muncii direct interesați în subiectul conferenței prin preocupările și natura sarcinilor lor în aparatul de stat.

Axate pe cele mai vitale probleme de silvicultură și industria lemnului, conferințele și referatele s-au desfășurat în cadrul problemelor de activitate ale unităților forestiere, contribuind astfel la realizarea planului de stat, ajutînd în muncă catedre de învățămînt, studenții, diferite colective, etc.

Traduceri de silvicultură-industria lemnului. Simpla enunțare a celor peste 1 000 traduceri de studii din limba rusă în volum de peste 25 mii pag. dactilografiate între 1949—1957 și prezentate cercetătorilor într-o formă de nediscutată calitate, care au servit ca temei la conferințe, referate, publicații, informări, etc. vorbesc de la sine.

Toate cele de mai sus fac dovadă de necontestat asupra contribuției I.S.R.S. la succesul îndeplinirii și chiar al depășirii planului de stat de către unitățile silvice pendinte de departamentele respective.

Academia R.P.R. a ținut în după amiaza zilei de 10 iunie 1957 o ședință festivă consacrată aniversării celor zece ani de activitate pe întregul institut.

In prezidium-ul ședinței au luat loc tovarășii: *C. Pîrvulescu,* președintele Marii Adunări Naționale a R. P. Romînei membru în Biroul Politic al C.C. al P.M.R., Acad. Prof. Dr. *C. I. Parhon,* președinte de onoare al Acad. R. P. Romîne, *A. A. Epișev,* Ambasadorul Uniunii Sovietice la București, Academicienii: *Ștefan Milcu, V. Malinschi, N. Hortolomei, P. Constantinescu-Iași, Ilie Murgulescu.*

Au mai fost de față: *Al. Lăzăreanu,* adj. al ministrului afacerilor externe, *C. Nicuță,* adjunct al ministrului Invățămîntului și Culturii, *M. Macavei,* președinte de onoare al Institutului romîn pentru relațiile culturale cu străinătatea.

Au fost prezenți de asemenea membrii ai Ambasadei sovietice la București și membrii delegației de filozofi sovietici care se află în țara noastră alcătuită din profesorii: *A. P. Onkulov, M. M. Rosenthal* și *V. I. Emuratki.*

Cuvîntul de deschidere a fost rostit de Academician prof. dr. *C. I. Parhon,* care, în numele Prezidiului Academiei R. P. Romîne și al tuturor oamenilor de știință din țara noastră, a felicitat colectivul de muncă al

Institutului de Studii Romîno-Sovietic pentru activitatea depusă.

Acad. Prof. *P. Constantinescu-Iaşi,* Directorul Institutului de studii romîno-sovietic a prezentat apoi o comunicare cu privire la activitatea Institutului în cei zece ani de la înfiinţarea sa. Vorbitorul a arătat că institutul a fost creat din iniţiativa unor oameni de ştiinţă printre care: Acad. Prof. Dr. *C. I. Parhon,* Acad. Prof. *T. Săvulescu,* Prof. *N. Hortolomei* ş. a., iniţiativă salutată de către forurile de partid şi de stat.

Vorbitorul a subliniat însemnătatea cunoaşterii şi însuşirii creatoare în ţara noastră în toate domeniile ştiinţei. El a expus în continuare bogata activitate a Institutului de Studii romîno-sovietic în decursul a zece ani de la înfiinţarea sa.

In continuare Acad. *V. Malinschi* membru al Prezidiului Academiei R. P. Romîne a dat citire telegramei de felicitare trimisă Institutului de către *A. Nesmeianov,* preşedintele Academiei de ştiinţe a U.R.S.S. şi *Nina Popova* preşedinta conducerii V.O.K.S.-ului, precum şi a telegramei de răspuns trimisă de Institutul de Studii Romîno-Sovietic.

A luat apoi cuvîntul *A. A. Epişev,* ambasadorul Uniunii Sovietice, care în numele său şi al Ambasadei U.R.S.S. a felicitat întregul colectiv al Institutului de studii romîno-sovietic pentru activitatea sa rodnică şi utilă în slujba întăririi continue a colaborării ştiinţifice şi culturale dintre R. P. Romînă şi U.R.S.S.

Ambasadorul Uniunii Sovietice a arătat că activitatea fructuoasă a Institutului îi ajută pe oamenii de ştiinţă sovietici să cunoască mai bine şi multilateral realizările obţinute de ştiinţa din R. P. Romînă.

Acad. Prof. *Ilie Murgulescu,* Vice-preşedinte al A.R.L.U.S.-ului a adus Institutului salutul Consiliului General A.R.L.U.S.

Acad. Prof. *S. Milcu,* secretar prim al Academiei R. P. Romîne a dat apoi citire textului telegramei de mulţumire către Comitetul Central al P.M.R. şi Consiliului de Miniştri al R.P. Romîne, text care a fost primit de asistenţă cu aplauze unanime. De asemenea participanţii la şedinţa festivă au trimis o telegramă preşedintelui Academiei R. P. Romîne, Prof. *Traian Săvulescu.*

Ing. Ion Florescu

Propuneri privind organizarea teritoriului forestier (I)

Ing. I. MILESCU
Candidat în ştiinţe agricole

Dezvoltarea în perspectivă a economiei forestiere din ţara noastră impune studierea „raionării economice a pădurilor", în scopul rezolvării judicioase şi ştiinţific fundamentate a organizării gospodăriei silvice capabile să satisfacă, faţă de starea actuală a fondului forestier, nevoile viitoare de material lemnos ale economiei naţionale.

Realizarea acestui deziderat implică o concordanţă deplină între sarcinile de plan şi capacitatea de producţie a pădurilor, concordanţă ce-şi găseşte originea în soluţionarea atentă şi în organizarea teritoriului forestier. Această lucrare constituie elementul de primă urgenţă, prin care se asigură punerea în valoare a pădurilor; de felul cum ea se realizează depinde organizarea procesului de producţie dintr-o gospodărie forestieră.

Pînă la apariţia legii nr. 204/1947 pentru „apărarea patrimoniului forestier", prima diviziune a fondului forestier de care s-a servit amenajamentul romînesc a fost „secţia", recunoscută ca „o porţiune mai mare de pădure, căreia i se aplică unul şi acelaşi regim". Ca subdiviziune a acesteia era „seria', definită ca „o parte din secţie, în care :

a) se aplică aceeaşi modalitate de tratament;
b) se calculează o singură posibilitate în produse principale şi
c) se alcătuieşte un grup independent de clase de vîrstă" (5 pag. 44).

Prin legea nr. 204, pădurile ţării au fost „grupate pe *mari unităţi economice,* numite... *mari unităţi forestiere,* a căror întindere şi structură trebuie să asigure, atît continuitatea procesului de producţie, în vederea satisfacerii nevoilor de materie primă pentru industria forestieră, cît şi un volum minim de produse care să asigure acoperirea cotelor de amortizare ale instalaţiilor de transport şi industrializare şi rentabilitatea exploatărilor".

Delimitate după criterii tehnice şi economice, stabilite prin instrucţiunile pentru amenajarea pădurilor, marile unităţi forestiere „se diferenţiază ca mărime în raport cu gradul de accesibilitate, cu volumul investiţiilor existente şi necesare, cu intensitatea culturii forestiere şi cu rentabilitatea exploatării produselor" (7 pag. 184).

Ca subdiviziune teritorială a marii unităţi forestiere, s-a format unitatea de producţie, „pentru care se organizează şi se planifică independent procesul de producţie forestieră". Elemente determinate pentru constituirea acestora s-au considerat: tipul de pădure, clasa de producţie, funcţia pădurii şi suprafaţa,

Menţionăm, că pornindu-se de la ideea: „Fiecărui tip funcţional sau grupe de tipuri funcţionale îi corespunde un anumit regim de cultură şi exploatare", s-a ajuns la formularea că „în cazul arboretelor de protecţie de tip monofuncţional, a căror întindere este mai mică de 500 ha la munte, acestea se pot constitui în *subunităţi de protecţie* în cadrul unităţilor de codru regulat" (idem, p. 188).

Pe baza acestor concepţii, printr-un efort deosebit şi susţinut al inginerilor, tehnicienilor şi muncitorilor antrenaţi în efectuarea lucrărilor de amenajare a pădurilor, s-a reuşit, în ultimii ani (1948—1956), întocmirea proiectelor de amenajare pentru toate pădurile ţării. Incheierea primei etape a acestor lucrări şi trecerea la revizuirea unor amenajamente a făcut posibilă examinarea, în cadrul unei consfătuiri organizate sub auspiciile Academiei R.P.R. în septembrie 1955, a tuturor problemelor ridicate de practica amenajării pădurilor în această perioadă. Scopul final al Consfătuirii era elaborarea, pe baza experienţei cîştigate şi a cunoştinţelor noi în materie, a unor directive de organizare şi dezvoltare viitoare a lucrărilor de amenajare a pădurilor.

Dezbătînd aspectele legate de organizarea teritoriului forestier în perspectiva lucrărilor de revizuire a amenajamentului, referenţii ce au tratat acest subiect [4] analizează deficienţele existente în stabilirea criteriilor de constituire a marilor unităţi forestiere şi a subdiviziunilor acestora, unităţilor de producţie. Pornindu-se de la ideea că *„marile unităţi trebuie să aibă un caracter tehnico-administrativ"* (s.n.-I.M.), se dau sugestii de îmbunătăţire a criteriilor de constituire a unităţilor sus-menţionate.

Făcînd aceste menţionări, în cele ce urmează, vom expune punctul nostru de vedere privind organizarea teritoriului forestier din ţara noastră. Incercăm acest lucru, în dorinţa de a supune unei discuţii principiale cîteva aspecte ale problemei de care depinde şi pe care se sprijină dezvoltarea viitoare a gospodăriei silvice. Moment oportun pentru asemenea discuţii considerăm elaborarea noilor instrucţiuni pentru amenajarea pădurilor din R.P.R., sarcină prin planul tematic pe anul 1957, a Institutului de Cercetări Silvice, recte a secţiei — Amenajarea pădurilor.

Sistemul de amenajare a pădurilor pe mari suprafeţe forestiere constituite după criterii tehnice şi economice care să asigure continuitatea şi rentabilitatea exploatărilor forestiere, datează de multă vreme, fiind aplicat de proctica silvică din ţările Nordice — Suedia şi Finlanda —. Materializarea lui în condiţiile ţării noastre s-a impus şi era posibilă numai atunci — o dată cu naţionalizara principalelor mijloace de producţie.

Anii scurşi de la aplicarea acestui sistem au arătat cu prisosinţă justeţea liniei pe care s-a mers, justeţe ce-şi găseşte concretizarea în opera de amenajare a întregului patrimoniu forestier într-un timp record. Păstrarea pe mai departe a ideii de constituire a unor suprafeţe forestiere întinse, numite mari unităţi forestiere sau chiar raioane economice forestiere, se impune ca o necesitate raţională.

In privinţa denumirii, ţinem să precizăm un lucru. Prin „raioane economice forestiere", noi nu înţelegem unităţi forestiere alcătuite în vederea specializării producţiei lor. (De altfel, în condiţiile ţării noastre, nu vedem oportună, atît din punct de vedere ştiinţific, cît şi din punct de vedere economic, constituirea unor asemenea gospodării specializate — să zicem — pentru lemnul de mină în bazinele carbonifere, pentru lemnul de celuloză în jurul fabricilor de hîrtie şi celuloză etc.). Constituirea „raioanelor economice forestiere" porneşte strict de la necesitatea lor cu scopul de a se permite dezvoltarea curentă şi de perspectivă a gospodăriei silvice.

Se pune, în mod firec, înrtebarea: în ce formă să se păstreze?

Constituirea pe bazine şi grupe de păduri a marilor unităţi forestiere, o muncă destul de grea la vremea ei, a înregistrat unele deficienţe. Urmărindu-se faptul că se creează „în vederea realizării condiţiilor necesare pentru intensificarea culturii forestiere şi pentru *rezolvarea problemelor economice"* (s.n.—I.M.), nu se poate spune că forma lor actuală a asigurat — şi în viitor poate să asigure — realizarea acestui deziderat. Criteriile de constituire a marilor unităţi forestiere, aşa cum ele sînt expuse, generează discuţii în jurul importanţei lor practice pentru gospodăria silvică. Amenajarea pădurilor pe mari unităţi forestiere n-a contribuit „la uşurarea realizării de către administraţia silvică a sarcinilor sale". Nu se poate, de asemenea, vorbi de unele condiţii sigure care să garanteze continuitatea recoltării produselor principale ale pădurii.

Neconcordante între principiile de constituire a marilor unităţi forestiere şi aportul lor la buna gospodărire a pădurilor se pot încă enumera, ele fiind bine cunoscute de cei ce au lucrat în producţie, proiectare şi cercetare. Fără a mai face comentarii, ne pronunţăm pentru păstrarea sistemului de împărţire a teritoriului forestier în suprafeţe întinse situate în bazine de rîuri din regiunea de munte şi dealuri înalte şi, pe grupe de păduri în regiunea de dealuri joase şi cîmpie astfel: teritoriul forestier al ţării să se împartă în suprafeţe păduroase formate, de la caz la caz, dintr-o singură mare unitate forestieră sau din unirea a două sau mai multe asemenea unităţi formînd „raioane economice forestiere" de sine stătătoare. Criteriile de constituire a acestora sînt de natură tehnică, economică şi administrativă, fixate de aşa manieră, încît să asigure continua dezvoltare a unei gospodării silvice intensive, permanenta recoltare a produselor lemnoase. In graniţele unui asemenea raion economic forestier, să se arondeze unul, două, sau mai multe ocoale silvice, a căror suprafaţă să fie determinată „în raport cu posibilitatea unui inginer silvic de a conduce în bune condiţii toate lucrările de gospodărire silvică". Mărimea unităţilor forestiere astfel constituite nu trebuie limitată, ea poate depăşi ,sau poate fi inferioară actualelor cifre stabilite în instrucţiuni MUF-B şi

MUF.-G. Suprafaţa, deci şi numărul „subunităţilor teritoriale“ nu trebuie fixate drept criterii primare de constituire a acestor unităţi. Se cere însă ca, între raioanele economice forestiere nou formate şi împărţirea administrativă, să existe o concordanţă, care să permită în orice timp o stabilitate a primelor faţă de eventualele schimbări ce ar surveni în raionarea administrativă a ţării.

În cadrul noilor unităţi forestiere, ocolul trebuie să rămînă singura unitate de bază a organizării procesului de producţie forestieră şi a lucrărilor de amenajare. Amenajamentele se întocmesc pe ocoale silvice arondate prin unirea a două sau mai multor unităţi de producţie actuală, într-o singură campanie efectuîndu-se amenajara pădurilor tuturor ocoalelor silvice situate în raza unui „raion economic forestier“. Prin însumarea posibilităţilor anuale stabilite în pădurile ocoalelor, se poate determina potenţialul exploatărilor forestiere din cadrul unui raion, în funcţie de care se vor face investiţiile în economia forestieră.

Condiţiile în care se exercită activitatea de gospodărire în diversele părţi ale ocolului sînt diferite. Cartarea funcţională a pădurilor, posibilă prin aplicarea Hotărîrii Consiliului de Miniştri nr. 114 din 23 ianuarie 1954, „permite cunoaşterea structurii funcţionale a unităţilor teritoriale şi stabilirea unor regime de cultură şi exploatare corespunzător rolului pe care urmează să-l îndeplinească“. Pe aceste considerente, pădurile ocolului urmează a se împărţi în două „unităţi de gospodărire“, şi anume: a) cu rol de protecţie deosebită şi b) cu rol de producţie şi protecţie.

Arboretele din unitatea de gospodărire cu rol de producţie şi protecţie au, în primul rînd, funcţiunea de a produce lemn. Ele pot fi grupate în cadrul ocolului, formînd masive forestiere, în timp ce arboretele din unitatea de gospodărire cu rol de protecţie deosebită sînt, de regulă, dispersate sau formează fîşii relativ înguste în lungul apelor, şoselelor, sau în jurul golurilor de munte. După *provenienţa pădurii, deosebirile tranşante ale condiţiilor staţionale şi tipurilor de pădure,* ca şi după *ţelurile de gospodărire* arboretele din unitatea de gospodărire cu rol de producţie şi protecţie, se impun a fi grupate în „serii de gospodărire“ în vederea unei raţionale gospodăriri a lor.

Elementele ce se stabilesc cu ocazia formării „seriilor de gospodărie“ pot fi: specia principală, regimul şi tratamentul, vîrsta exploatabilităţii funcţie de ţelul economic urmărit etc. Faţă de varietatea condiţiilor staţionale ale pădurilor din ţara noastră, se pot forma, în număr mare, asemenea „serii de gospodărire“, dar în limitele unui ocol silvic ele nu pot fi, în mediu, mai multe de două-trei. Prin gruparea arboretelor din unitatea de gospodărire cu rol de protecţie deosebit, se poate forma, de regulă, o singură „serie de gospodărire“.

Considerăm necesare cîteva explicaţii. „Unitatea de gospodărire“ şi „seria de gospodărire“, sînt noţiuni ce aparţin amenajamentului sovietic. Prin unitate de gospodărire, se înţelege „totalitatea arboretelor şi a altor categorii de terenuri forestiere, ce ocupă, de regulă, teritorii separate, dar unite între ele prin acelaşi regim de gospodărire şi de exploatare şi caracterizate prin aceeaşi intensitate de gospodărire“. (3 pag. 299). Prin serie de gospodărire, se înţelege „totalitatea arboretelor, dispersate chiar din punct de vedere teritorial, dar care sînt unite printr-un singur ţel de gospodărire, după natura lucrărilor tehnico-silvice, ca: modul de recoltare a produselor principale, modul de regenerare şi îngrijire a arboretelor etc.“ (1 pag. 239).

În principiu, noţiunile sînt cunoscute în doctrină şi, în evoluţia amenajării pădurilor din ţara noastră, pot fi asimilate — în general vorbind — secţiilor şi seriilor. Felul în care sînt expuse pare destul de greoi, fapt ce poate afecta încetăţenirea lor în limbajul amenajistic. Introducerea lor în amenajamentul romînesc, ca orice lucru nou de altfel — nou în sensul că vine să schimbe întrucîtva o situaţie existentă — ar putea să provoace reacţii. Principial se vor naşte întrebări: „Seria de gospodărire“ va aduce la intensificarea gospodăriei silvice sau, dimpotrivă, către o gospodărire extensivă a pădurilor? Cum va apare în cadrul unui ocol silvic procesul de organizare a producţiei forestiere, modul de stabilire a posibilităţii etc. etc.

Într-unul din numerele viitoare, vom dezbate pe larg unele probleme legate de constituirea „unităţilor de gospodărire“, şi a „seriilor de gospodărire“ analizînd situaţia dintr-un ocol silvic. Deocamdată noi le-am redat în această „formă brută“, dorind să fie supuse discuţiei, dar în lucrările noastre se va putea foarte bine vorbi de unitatea cu rol de producţie şi protecţie din ocolul X, de unitatea cu rol de protecţie deosebită din ocolul Y, de seria de codru la răşinoase pure, de seria de codru la brad cu fag, de seria de crîng, de seria de grădinărit etc.

Ocupîndu-ne de cîteva aspecte ale acestei probleme în condiţiile ţării noastre [2], am ajuns la concluzia că întocmirea amenajamentelor pe ocoale silvice, de mărime care să nu depăşească în mediu — suprafaţa de 12.000 ha în regiunile de munte, arondate în graniţele unor „raioane economice forestiere“ duce la organizarea raţională a procesului de producţie forestieră, unind în cadrul aceleiaşi unităţi administrative cultura şi exploatarea pădurilor. Dacă ocolul nu constituie unitatea care să efectueze atît cultura cît şi exploatarea pădurilor, greu se poate admite existenţa unei intensive gospodării silvice cu pondere rezonabilă pentru ambele ramuri de activitate, indiferent de capacitatea tehnico-organizatorică a cadrelor de conducere din unităţile teritoriale administrative imediat superioare.

Amenajamentul, în acest caz, poate să-şi îndeplinească în mod normal funcţiile sale servind interesele administraţiei silvice, poate să contribuie efectiv la organizarea şi la planificarea procesului de producţie forestieră „în vederea asigurării cu continuitate a unei producţii şi protecţii optime". „Raioanele economice forestiere", ce se pot amplasa cu destulă trăinicie în graniţele regiunilor administrative, vor constitui suprafeţe pentru care se întocmesc planuri de perspectivă, planuri de dezvoltare a gospodăriei silvice, cu scopul de a asigura raţionala folosire a fondului forestier, de a asigura ridicarea productivităţii pădurilor ţării. Asupra structurii acestor planuri vom reveni.

Ce se va face cu unităţile de producţie actuale? Împărţire marilor unităţi forestiere în subunităţi teritoriale a fost făcută, în scopul de a se organiza şi planifica în detaliu procesul de producţie forestieră „luîndu-se în considerare ţelul de gospodărire şi continuitatea producţiei". În noua formă de organizare a teritoriului forestier, unitatea de producţie îşi pierde rolul pe care-l are în amenajament, acesta fiind preluat de unitatea cu rol de producţie şi protecţie deosebită. „Bazele de amenajare" urmează să se fixeze separat pentru fiecare serie de gospodării care se formează. Rol important însă va îndeplini unitatea de producţie în organizarea lucrărilor de cultură şi exploatare a pădurilor. Devenind sectoare de lucru, unităţile de producţie actuale vor constitui centre de exploatări forestiere, în raza cărora se vor planifica şi efectua anual sau periodic — lucrările de recoltare a produselor principale. Ele vor avea, de asemenea, un rol important la formarea unităţilor administrative, subdiviziuni ale ocolului.

Cîteva cuvinte despre parcelă şi subparcelă. Aceste subunităţi teritoriale, constituite cu scop de orientare în spaţiul pădurii şi de grupare a arboretelor, sînt unităţi amenajistice permanente. Rolul şi importanţa lor sînt cunoscute. Dorim să subliniem că, asupra mărimii şi formei parcelelor, împărtăşim părerile expuse în cadrul consfătuirii de amenajare [4], cu menţiunea: limitele superioare de 50 ha la pădurile de munte şi 40 ha la pădurile de coline trebuie scoborîte la 35, respectiv 30 ha, ţinîndu-se cont de compoziţia arboretelor din aceste regiuni, acţiunea factorilor biotici şi abiotici şi, în special, de necesitatea promovării unei culturi mai intensive ce se impune în gospodăria noastră silvică.

Formarea parcelarului în forma de organizare propusă va ridica, pe lîngă multe altele, şi problema numerotării unităţilor amenajistice şi a bornelor. Numerotarea actuală trebuie să fie schimbată, parcelarele pe ocol permiţînd o mai bună urmărire a lucrărilor tehnico-silvice proiectate. Menţionăm că această părere este împărtăşită şi de organele din producţie. (Propunerile Serv. Economiei Forestiere D. S. Cîmpulung — răspuns nr. 3989/1957 la adresa I.C.E.S. nr. 1533/1957 — privitoare la completarea şi clarificarea instrucţiunilor de amenajare).

După cele expuse, se pot formula următoarele concluzii: teritoriul forestier al ţării se propune să fie împărţit în unităţi teritoriale — raioane economice forestiere — bine conturate în graniţele regiunilor administrative, cu scopul de a asigura continuitatea procesului de producţie şi rentabilitatea lucrărilor de recoltare a produselor pădurii.

În interiorul acestor unităţi forestiere, se arondează ocoale silvice care constituie obiectul de întocmire a amenajamentului. În limitele ocoalelor silvice, pe baza zonării funcţionale a pădurilor, se formează două „unităţi de gospodărire": unitatea cu rol de producţie şi unitatea cu rol de protecţie deosebită. După criterii tehnice bine stabilite în cadrul unităţilor de gospodărire, se constituie „serii de gospodărire", pentru care, separat, se stabilesc „bazele de amenajare".

Bibliografie

[1] *Baitin A. A.* şi brigada: Osnovi lesoustroistva, M-L. 1950.

[2] *Milescu I.*: Organizaţia lesnogo hoziaistva v gornih lesah oblasti Suceava Rumînskoi Naradnoi Respubliki v sviazi s ih promîşlennoi lesoekspluataţiei. Dissertaţionnaia rabota, Leningrad, 1956.

[3] *Motovilov G. P.*: Lesoustroistvo, M-L, 1951.

[4] *Rucăreanu N.*, dr. ing. şi *Bumbu Gh.*, ing.: Organizarea teritoriului forestier în perspectiva lucrărilor de revizuire a amenajamentelor (Colecţia de referate prezentate la Consfătuirea pentru amenajarea pădurilor 12—16 septembrie 1955).

[5] *Stinghe V. N., prof.*: Amenajarea pădurilor, 1939.

[6] ***: Instrucţiuni pentru amenajarea pădurilor din R.P.R., 1953.

[7] ***: Manualul Inginerului Forestier, 81, Ed. Tehnică, 1955.

Procedeu de stabilire a posibilității în codrul grădinărit

Dr. G. T. TOMA

În codrul grădinărit, posibilitatea trebuie să fie egală, în principiu, cu creșterea curentă în volum a unității de producție. Paragraful 121, alineatul 2, din Instrucțiunile de amenajare 1953 (vol. II) prevede că „în cazul cînd pădurea se amenajează pentru prima dată în codru grădinărit, creșterea curentă se determină cu ajutorul tabelelor de producție". Știm însă că aplicarea tabelelor de producție este condiționată de cunoașterea prealabilă a vîrstei. Cînd arboretul este plurien și are deja formată o structură de codru grădinărit, cum se întîmplă destul de des în pădurile noastre de munte, atunci stabilirea unei vîrste medii nu este posibilă, iar aplicarea tabelelor de producție este exclusă.

În acest caz determinarea creșterii curente în volum a arboretului nu se poate face decît pe baza unor probe luate de la arbori cu burghiul Pressler. Un asemenea procedeu, bazat pe clase de diametre, expus de Fekete L. în Erdeszeti Lapok 1897, este descris într-un studiu elaborat recent la I.S.P.S. de dr. V.Sabău [1]. În lucrările germane [2] de asemenea se recomandă luarea de probe cu burghiul-sondă atunci cînd lipsesc inventarieri succesive.

Deoarece procedeul Fekete recurge la unele simplificări, care atrag după ele erori sistematice în plus la determinarea volumului, am elaborat un nou procedeu de calcul, bazat pe categorii de diametre (iar nu pe clase), care asigură mai multă precizie. În cele ce urmează se expune acest procedeu.

În articolul nostru precedent [3] am arătat că atunci cînd unitatea de producție conține atît arborete exploatabile cît și arborete neexploatabile, este indicat ca ele să fie grupate separat în două subunități, respectiv în două serii de exploatare.

Tabela 1

Tarif de cubaj pentru U. P. XI — Valea Lupului, din M. U. F. B. Argeșul Superior

Diametrul cm	Brad		Fag		Diametrul cm	Brad		Fag	
	h m	*v* m³	*h* m	*v* m³		*h* m	*v* m³	*h* m	*v* m³
16	11	0,12	9	0,10	60	33	3,89	31	4,36
20	15	0,24	11	0,19	64	33	4,33	31,5	5,05
24	19	0,73	15	0,35	68	33	4,81	31,5	5,70
28	23	0,70	19	0,59	72	33	5,33	31,5	6,39
32	27	1,05	23	0,92	76	33	5,87	32	7,23
35	29	1,40	26	1,32	80	33	6,44	32	8,01
40	31	1,81	27,5	1,72	84	33	7,02	32	8,83
44	32	2,22	28,5	2,16	88	33	8,61	32,5	9,84
48	32,5	2,62	29,5	2.66	82	33	7,23	82,5	10,76
52	33	3,06	30	3,17	96	33	8,84	33	11,90
56	33	3,47	30,5	3,74	100	33	9,49	33	12,91

Calculul posibilității se face separat pentru seria de arborete exploatabile și separat pentru seria de arborete ineexploatabile. În ambele serii calculul se face pentru fiecare parcelă în parte.

1. *În seria de arborete exploatabile,* determinarea posibilității se sprijină pe două elemente:

a) — creșterea curentă în volum a arboretului actual și

b) — compoziția, mărimea și structura fondului forestier al arboretului de viitor.

a) — *Determinarea creșterii curente în volum a arboretului actual.* Principiul este următorul: Se stabilește volumul actual al arborilor existenți la data inventarierii, în fiecare categorie de diametre și volumul acelorași arbori acum *n* ani, cînd toți arborii din fiecare categorie de diametre se aflau în cîte o categorie inferioară, adică erau mai subțiri exact cu 4 cm: apoi se face diferența între aceste două volume. Cubajul se face cu un tarif de cubaj local, care exprimă volumul în metri cubi cu două zecimale, numai în funcție de diametru. Stabilirea numărului de ani (*n*), ce au trecut de cînd arborii erau cu 4 cm mai subțiri, se face cu ajutorul uniu burghiu-sondă.

Pentru exemplificare, luăm în considerare parcela 4 din U.P. XI. Valea Lupului din M.U.F. B Argeșul Superior.

a) Întocmirea tarifului de cubaj local s-a făcut construind mai întîi curba înălțimilor compensate pentru brad și pentru fag (împreună cu diverse foioase tari) [3] și citind din tabelele de cubaj generale volumele corespunzătoare înălțimilor la diferitele categorii de diametre, așa cum se vede în tabela 1.

b) Pentru a stabili numărul de ani *(n),* înainte de care arborii erau cu 4 cm mai subțiri, se scot cu ajutorul burghiului Pressler probe pe rază la înălțimea 1,3 m și se numără inelele ce cad pe ultimii 2 cm. socotiți de la zona cambială. Se înțelege că același număr de inele (respectiv de ani), ce revin pe 2 cm de rază, revin și pe 4 cm de diametru. Se iau din fiecare parcelă, sau din grupe de mai multe parcele cu condiții de vegetație asemănătoare, cîte aproximativ 20 probe pentru fiecare specie, repartizate, pe cît posibil, pe toate categoriile de diametre. Datele se înscriu pe teren într-un carnet, iar la birou se transpun pe hîrtie milimetrică în cîte o diagramă ca cele din fig. 1 și 2, în care curbele compensate respective arată cum variază *n* cu diametrul. Mersul descrescător al curbelor arată că arborilor dominaţi, cu diametru mic, le-au trebuit, ca să realizeze o creştere în grosime de 4 cm, mai mulţi ani decît le-au trebuit celor dominanţi, cu diametru mare.

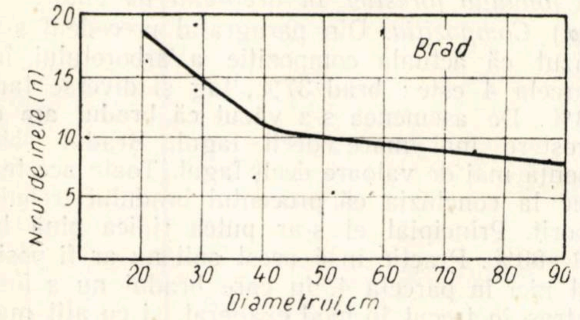


Fig. 1. Variaţia cu diametrul a numărului de inele pe ultimii doi cm rază (sau 4 cm diametru) la brad, în parcela *4* din U.P.XI Valea Lupului, M.U.F.B. Argeşul Superior.

Mai departe, dacă se compară curba bradului cu cea a fagului, se constată că la ambele scăderea este energică pînă la diametrul de 40 cm şi mai slabă pe urmă la brad, iar la fag nulă (mersul fiind orizontal). Se mai constată că la toate diametrele bradul are valori mai mici pentru *n* decît fagul. Interpretarea acestor constatări este următoarea :

— Atît brazii cît şi fagii sînt pînă la 40 cm dominaţi, iar de la 40 cm în sus dominanţi.

— Bradul este mai recunoscător faţă de lumină decît fagul. La o sporire a cantităţii de lumină primită, el îşi sporeşte creşterea în diametru continuu, ceea ce fagul nu face decît pînă în momentul cînd scapă de dominare. Şi împrăştierea mai mare a punctelor pe diagrama bradului este o dovadă a faptului că această specie reacţionează mai puternic la lumină, ceea ce dă o stabilitate mai mică a creşterii în diametru.

— Bradul are creştere mai viguroasă decît fagul.

Iată prin urmare că luarea de probe cu burghiul Pressler este utilă din mai multe puncte de vedere. Ea ne ajută nu numai să determinăm posibilitatea, dar şi să înţelegem condiţiile de creştere ale arboretului, ceea ce confirmă încă odată valabilitatea îndemnului lui Pfeil, care zicea : „Întrebaţi-i pe arbori, cum cresc, ei au să vă spună mai bine decît cărţile".

Acum să trecem mai departe şi să urmărim în tabela 2 calculul creşterii în volum. În coloana 1 sînt trecute categoriile de diametre din anul inventarierii (1956), iar în coloana 2 categoriile de acum *n* ani, care de fapt sînt aceleaşi categorii decalate în jos cu una. Numărul

Tabela 2

Calculul creşterii curente anuale

U. P. XI Valea Lupului Parcela 4. Suprafaţa 22,14 ha

Diametrul în cm		Numărul arborilor	Brad							Fag (şi diverse foioase)							
1956	Inainte de n ani		Volum unitar		Vol. pe categ.		Creştere în volum în n ani	n ani	Creşterea anuală m³	Nr. arborilor	Volum unitar		Vol. de categ.		Creşterea în volum în n ani	n ani	Creşterea anuală m³
			1956	Inainte de n ani	1956	Inainte de n ani					1956	Inainte de n ani	1956	Inainte de n ani			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
20	16	723	0,24	0,12	174	87	87	18,5	4,7	953	0,19	0,10	181	95	86	20	4,3
24	20	474	0,43	0,24	210	114	96	17	5,6	768	0,35	0,19	269	146	123	19	6,5
28	24	304	0,70	0,43	212	131	81	15,5	5,2	551	0,59	0,35	325	193	132	17,5	7,5
32	28	247	1,05	0,70	259	173	86	14	6,1	419	0,92	0,59	386	247	139	16,5	8,4
35	32	181	1,40	1,05	254	190	64	12,5	5,1	399	1,32	0,92	526	367	159	15,5	10,2
40	36	147	1,81	1,40	266	206	60	11	5,5	370	1,72	1,32	656	488	148	14	10,5
44	40	101	2,22	1,81	224	183	41	10	4,1	278	2,16	1,72	600	478	122	13,5	9,0
48	44	119	2,62	2,22	312	264	48	10	4,8	264	2,66	2,16	702	570	132	13,5	9,8
52	48	93	3,06	2,62	284	244	40	10	4,0	179	3,17	2,66	568	476	92	13,5	6,8
56	52	75	3,97	3,06	260	229	31	10	3,1	166	3,74	3,17	620	526	94	13,5	6,9
60	56	75	3,89	3,47	292	260	32	9,5	3,4	157	4,36	3,74	685	587	98	13,5	7,3
64	60	65	4,33	3,89	282	253	29	9	3,2	105	5,05	4,36	530	459	71	13,5	5,3
68	64	49	4,81	4,33	236	212	24	9	2,7	73	5,70	5,05	416	368	48	13,5	3,5
72	68	38	5,33	4,81	202	183	19	9	2,1	47	6,39	5,70	300	268	32	13,5	2,4
76	72	47	5,87	5,33	276	250	26	8,5	3,1	24	7,23	6,39	173	153	20	13,5	1,5
80	76	29	6,44	5,87	187	170	17	8,5	2,0	26	8,01	7,23	208	188	20	13,5	1,5
84	80	22	7,02	6,44	154	142	12	8	1,5	15	8,83	8,01	132	120	12	13,5	0,9
88	84	15	7,61	7,02	114	105	8	8	1,1	5	9,84	8,83	49	44	5	13,5	0,4
92	88	13	8,23	7,61	107	99	9	8	1,0	4	10,76	9,84	43	34	4	13,5	0,3
96	92	16	8,84	8,23	141	132	9	7,5	1,2	6	11,90	10,76	71	64	7	13,5	0,5
Total pe parcelă :		2 883			4 446				69,5	4 809							103,5
Total la ha :		128			200				3,1	217			7 420				4,7

arborilor (col. 3) se presupune acelaşi acum ca şi înainte de *n* ani. Aceasta înseamnă că se neglijează creşterea acelor arbori, dominaţi de sigur, care au fost eliminaţi între timp. Eroarea ce se face este neglijabilă, căci procesului de eliminare naturală îi cad victimă totdeauna arborii deperisanţi, a căror creştere este practic nulă. În coloanele 4 şi 5 sînt înscrise volumele unitare (din tariful de cubaj) corespunzătoare categoriilor respective din coloanele 1 şi 2, care înmulţite cu numărul arborilor, dau volumele pe categorii din coloanele 6 şi 7. Făcînd diferenţa cifrelor din aceste din urmă coloane, se obţine creşterea în volum pe *n* ani (col. 8). Coloana 9 conţine numărul de ani *n* ce le-a trebuit arborilor să facă saltul dintr-o categorie într-alta, număr citit pe diagramele din fig. 1 şi 2. Coloana 10 conţine creşterea anuală pe categorii de diametre, obţinută prin împărţirea cifrelor din col. 8 cu cele din col. 9. Însumarea cifrelor din col. 10 dă creşterea anuală în volum a bradului din întreaga parcelă. Împărţind-o pe aceasta prin suprafaţa parcelei (22, 14 ha), se obţine creşterea pe an şi pe ha a bradului. Operaţiunea se repetă la fel şi pentru fag.

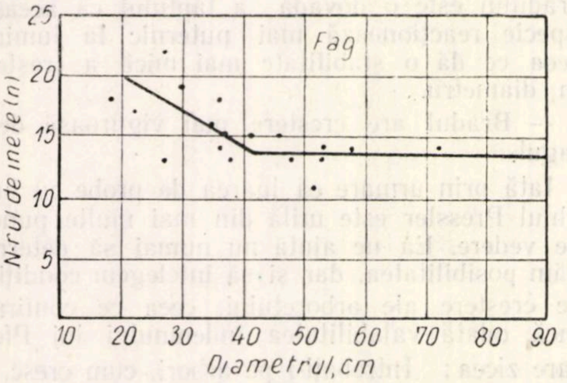


Fig. 2. Variaţia cu diametrul a numărului de inele pe ultimii 2 cm rază la fag, în parcela 4.

Prin însumarea cifrelor din coloanele 6 şi 14, se obţine volumul pe parcelă, iar prin împărţirea cu suprafaţa se obţine volumul la ha.

Rezultatele sînt următoarele:

	Volum la ha	Creşterea la ha
Brad	200 m^3 (37%)	3,1 m^3 (40%)
Fag	336 m^3 (63%)	4,7 m^3 (60%)
Total:	536 m^3 (100%)	7,8 m^3 (100%)

Se vede că bradul participă cu 37% la volumul total, dar cu 40% la creşterea totală, de unde rezultă încă odată creşterea sa mai viguroasă.

Valabilitatea în timp a tarifului de cubaj cu o singură intrare se sprijină pe ipoteza că curba înălţimilor se păstrează mereu aceeaşi (nu se deplasează în sus), ceea ce la codrul grădinărit este adevărat, dacă nu apare fenomenul de „mişcare în formă de valuri", de care s-a făcut menţiune în articolul nostru precedent [3].

b) *Stabilirea compoziţiei, mărimii şi structurii fondului forestier în arboretul de viitor.*

α) *Compoziţia.* Din paragraful precedent s-a văzut că actuala compoziţie a arboretului în parcela 4 este: brad 37%, fag şi diverse tari 63%. De asemenea s-a văzut că bradul are o creştere mai mare decît fagul. Bradul este esenţă mai de valoare decît fagul. Toate acestea duc la concluzia că procentul bradului trebuie sporit. Principial el s-ar putea ridica pînă la 70—80%. Practic însă acest salt nu ar fi posibil nici în parcela 4, în care bradul nu a fost extras în trecut în mod exagerat, şi cu atît mai puţin în alte parcele, unde bradul am putea spune că a fost „vînat", extrăgîndu-se pe „ochiuri" de sute şi chiar de mii de metri pătraţi şi lăsîndu-se goluri neregenerate, invadate de smeuriş.

În aceste condiţii desigur că ar fi hazardat să stabilim un procent de viitor al bradului în U. P. XI Valea Lupului de 70—80%, cît ar permite staţiunea. Este suficient dacă tindem să realizăm 60% brad şi 40% fag. Bine înţeles că nici această compoziţie nu se poate realiza într-o singură rotaţie, să zicem de 10 ani.

Să presupunem că într-adevăr în 10 ani totul va fi împădurit şi bradul, extras fără socoteală pînă acum, va fi pus din nou la locul său, chiar în proporţie mai mare decît a fost. Ce vom avea după 10 ani? Nişte ochiuri mari împădurite, care vor provoca în structura arboretului acea „mişcare în formă de valuri", de care vorbeşte Mitscherlich. Îmbunătăţirea compoziţiei se va înregistra abia atunci cînd semințişul din aceste ochiuri va atinge starea de prăjinişpăriş, putînd fi înregistrată în categoriile de diametre 16 şi 20. Pînă atunci vor mai trece 2-3 decenii. Deci este prematur să contăm de pe acum pe ceea ce va fi sau nu va fi atunci. Aceasta este situaţia în U. P. XI.

În parcela 4 situaţia este mai bună, întrucît ea nu prezintă goluri neregenerate. Acesta a fost unul din motivele pentru care parcela a fost aleasă ca arboret indicator, urmînd să servească de model pentru celelalte. Bine înţeles însă că nici aici ridicarea proporţiei de brad de la 37% la 60% nu se poate face într-o singură rotaţie, ci în mai multe, chiar dacă, după cum se va vedea mai departe, sîntem ajutaţi de faptul că fondul forestier real depăşeşte pe cel de viitor, ceea ce ne permite să intervenim cu tăieri mai energice în fag, micşorîndu-i proporţia.

β) *Mărimea fondului forestier de viitor.* Din tabela 2 s-a văzut că fondul de producţie actual în parcela 4 este de 536 m^3/ha, din care 200 m^3 (37%) brad şi 336 m^3 (63%) fag. Atît bradul cît şi fagul fac parte din cl. III de producţie.

Pentru stabilirea fondului de producţie optim Rucăreanu [4] dă următoarele cifre orientative pentru condiţiile de la noi:

Clasa de producţie	I	II	III	IV	V
Brad, molid m³/ha:	peste 500	400 — 500	300 — 400	200 — 300	sub 200
Fag m³/ha :	peste 400	330 — 400	260 — 330	190 — 260	sub 190

După aceste indicaţii, fondul de producţie optim (economic), ar fi în parcela 4 de 300—400 m³/ha. Să vedem în ce măsură ne putem apropia în prima rotaţie (de 10 ani) de această mărime a fondului forestier ,ţinînd seama de creştere şi evitînd o deschidere prea bruscă a arboretului.

Creşterea anuală este de 7,8m³/ha, iar pe 10 ani 78 m³/ha.

Volumul peste 10 ani va fi : 536 + 78 = 614 m³/ha.

Pentru a nu deschide prea tare masivul, quantumul extragerilor în timpul unei rotaţii trebuie să nu depăşească 1/5 din acest volum. Posibilitatea ar fi deci : 614 : 5 = 123 m³/ha, iar volumul rămas la sfîrşitul primului deceniu : 614 — 123 = 491 m³/ha, în loc de maximum 400 m³/ha, cît ar fi fondul economic.

γ) *Structura reală şi structura normală a fondului forestier.* Ca să putem stabili, din ce categorii de diametre trebuie extraşi arborii care formează posibilitatea, pentru ca arboretul să fie îndrumat spre starea de echilibru este necesar să examinăm structura actuală şi structura de viitor a fondului de producţie.

Structura codrului grădinărit se caracterizează printr-o repartizare a arborilor pe diferitele categorii de diametre, după o curbă exponenţială, a cărei expresie matematică este :

$$y = k.e^{-ax}$$

Dacă se logaritmează această expresie, se obţine :

$$\log y = \log k - ax \log. e,$$

care este ecuaţia unei drepte, în care x reprezintă diametrul, y numărul arborilor, e baza logaritmilor naturali (2,71828), iar k şi a doi parametri, ce variază cu specia şi cu staţiunea. În mod practic, dacă pe două axe de coordonate rectangulare se pune în abscisă diametrul şi în ordonată numărul de arbori, se obţine într-un codru grădinărit tipic o linie dreaptă. În fig. 3 s-a făcut acest lucru pentru bradul din parcela 4, iar în fig. 4 pentru fag, reprezentîndu-se prin linie plină fondul existent la ha, iar prin linie întreruptă fondul de viitor.

Curba fondului real (existent) are la ambele specii un mers descrescător şi s-ar putea compensa aproximativ printr-o linie dreaptă (lucru care în fig. 3 şi 4 nu s-a făcut), ceea ce denotă că arboretul din această parcelă are deja o structură de codru grădinărit. Acest lucru s-a recunoscut pe teren din ochi şi a fost unul din criteriile pentru care parcela 4 s-a ales ca arboret indicator.

Dreapta fondului de viitor s-a determinat în felul următor :

S-a admis ca diametru exploatabil pentru brad 88 cm şi pentru fag 80 cm şi s-a considerat că în aceste categorii de diametre numărul de arbori este *1* (la ha). Deoarece log *1* = 0, înseamnă că dreapta bradului taie axa x-ilor la diametrul de 88 cm, iar a fagului la diametrul de 80 cm. Al doilea punct s-a determinat pe ordonata corespunzătoare diametrului de 20 cm, unde prin tatonări succesive, s-a stabilit pentru brad valoarea de 1,6 (reprezentînd logaritmul numărului de arbori din această categorie de diametre), iar pentru fag valoarea de 1,4 în aşa fel ca bradul să participe la volumul total la ha cu circa 60%, iar fagul cu circa 40%, conform compoziţiei de viitor stabilite. Din calculele făcute în tabela 3, se vede că prin amplasarea dreptelor respective de repartiţie normală a numărului de arbori ca în fig. 3 şi 4, se realizează pentru brad un volum de 295 m³/ha, iar pentru fag 185 m³/ha, total 480 m³/ha, în loc de 491 m³/ha, cît a rezultat mai sus, în ipoteza că se extrage în prima rotaţie 20% din volumul existent (inclusiv creşterea). Întrucît este vorba de o cifră orientativă, de calcul volumul de 480 m³/ha poate fi luat în considerare ca fond de producţie de viitor pentru prima rotaţie, urmînd ca la sfîrşitul acesteia el să se recalculeze, odată cu revizuirea decenală a amenajamentului.

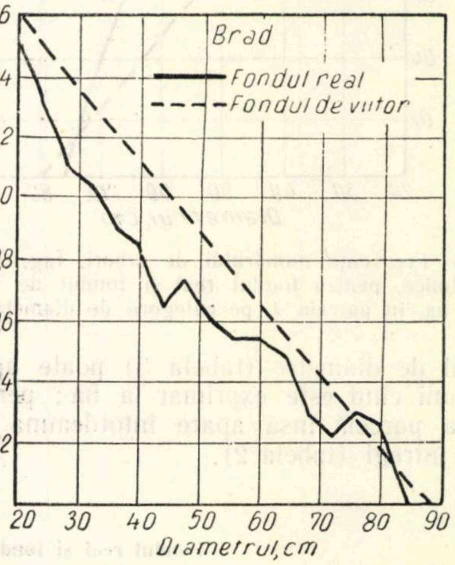


Fig. 3. Frecvenţa numărului de arbori, brad, în valori logaritmice, pentru fondul real şi fondul de viitor la ha, în parcela *4,* pe categorii de diametre.

Trebuie remarcat că numărul arborilor pe ca-

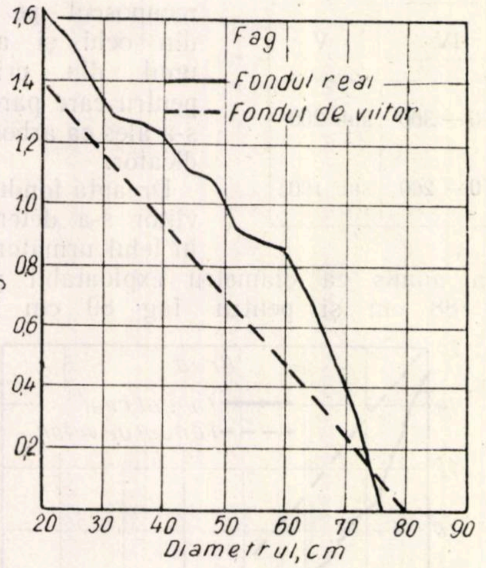


Fig. 4. Frecvenţa numărului de arbori, fag, în valori logaritmice, pentru fondul real şi fondul de viitor la ha, în parcela 4, pe categorii de diametre.

tegorii de diametre (tabela 3) poate apare cu fracţiuni cînd este exprimat la ha; pentru întreaga parcelă însă apare întotdeauna în numere întregi (tabela 2).

c) *Calculul posibilităţii în seria de arborete exploatabile.* După cum s-a mai amintit, în codrul grădinărit posibilitatea se calculează pentru fiecare parcelă în parte şi apoi se însumează. In parcela *4*, de exemplu, posibilitatea s-a stabilit la 123 m^3/ha pentru întreaga rotaţie de 10 ani, după cum s-a văzut la punctul β al paragrafului precedent. Rămîne să stabilim acum, cîţi arbori trebuie extraşi din fiecare categorie de diametre, pe specii. Calculele respective se pot urmări în tabela 4. În col. 2 şi 13 ale acestei tabele s-au calculat coeficienţii de pasaj, care arată ce proporţie de arbori trec dintr-o categorie de diametre într-alta în cursul rotaţiei. Dacă rotaţia este de 10 ani, timpul mediu ce se scurge pînă cînd se va face tăierea într-un cupon oarecare, este de 5 ani, dat fiind că într-un cupon tăierea se face în primul an, într-altul în al doilea an, etc., iar în ultimul în anul al zecelea, media căzînd la mijlocul deceniului. Coeficienţii de pasaj s-au obţinut împărţind pe 5 la numărul de ani *n* cît le trebuie arborilor ca să facă toţi saltul dintr-o categorie într-alta. Valoarea lui *n* s-a luat din tabela 2 (col. 9 şi 17). Astfel, în categoria de diametre 20 coeficientul de pasaj pentru brad este 5/18,5 = 0,27, iar pentru fag 5/20 = 0,25.

În toate calculele executate pînă aici, cea mai mică categorie de diametre luată în considerare a fost cea de 20 cm, în ipoteza că în practica amenajării pădurilor inventarierea se va face începînd cu această categorie. In tabela 4 însă am introdus în calcul şi categoria de 16 cm pentru care am avut măsurători de teren. Cifrele

Tabela 3

Fondul real şi fondul de viitor la ha în parcela 4 din U. P. XI

Diametrul cm	B R A D						F A G					
	Fondul real		Fondul de viitor				Fondul real		Fondul de viitor			
	N	log *N*	log *N*	*N*	Volumul unitar m^3	Volumul pe categorii m^3	*N*	log *N*	log *N*	*N*	Volum unitar m^3	Volum pe categorii m^3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
20	33	1,52	1,60	40	0,24	9,6	43	1,63	1,40	25	0,19	4,7
24	21	1,32	1,50	32	0,43	13,7	35	1,54	1,30	20	0,35	7,0
28	14	1,15	1,40	25	0,70	17,5	25	1,40	1,22	16,5	0,59	9,7
32	11	1,04	1,31	20,5	1,05	21,6	19	1,28	1,12	13	0,92	12,0
36	8	0,90	1,22	16,5	1,40	23,1	18	1,26	1,04	11	1,32	14,5
40	6,5	0,85	1,12	13	1,81	23,6	17	1,23	0,94	9	1,72	15,5
44	4,5	0,65	1,03	11	2,22	24,4	13	1,11	0,84	7	2,16	15,1
48	5,5	0,74	0,94	9	2,62	23,6	12	1,08	0,74	5,5	2,66	14,6
52	4	0,60	0,84	7	3,06	21,4	8	0,90	0,66	4,5	3,17	14,2
56	3,5	0,54	0,75	5,5	3.47	19,1	7,5	0,88	0,56	3,5	3,74	13,1
60	3,5	0,54	0,66	4,5	3,89	17,5	7	0,85	0,47	3	4,36	13,1
64	3	0,48	0,57	3,5	4,33	15,1	5	0,70	0,38	2,5	5,05	12,6
68	2	0,30	0,48	3	4,81	14,4	3	0,48	0,29	2	5,70	11,4
72	1,7	0,23	0,38	2,4	5,33	12,8	2	0,30	0,20	1,5	6,39	9,6
76	2	0,30	0,29	2	5,87	11,7	1	0,00	0,10	1,3	7,23	9,4
80	1,8	0,26	0,20	1,5	6,44	9,6	1	0,00	0,00	1	8,01	8,0
84	1	0,00	0,10	1,3	7,02	9,1	1	0,00				
88	1	0,00	0,00	1	7,61	7,6						
92	1	0,00										
Total:	120			200		295,5	187					184,5
Mai groşi de 50 cm:	(25)						(35)					

Tabela 4

Calculul posibilității în parcela 4 din U. P. XI — Valea Lupului

Diametrul cm	B r a d											F a g (diverse foioase tari)											Brad + foioase tări m³
		Numărul arborilor											Numărul arborilor										
	Coef. de pasaj	1956	Ce ies din categ.	Ce intră în categ.	Total	Optim	Excedent	Deficit.	De extras	Volumul unitar m³	Posibilitatea m³	Coef. de pasaj	1956	Ce ies din categ.	Ce intră în categ.	Total	Optim	Excedent	Deficit	De extras	Vol. unitar m³	Posibilitatea m³	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
(16)	(0,25)	(1158)	(290)	—	—	—	—	—	—	—	—	(0,25)	(960)	(240)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	0,27	723	195	(290)	(818)	885	—	(67)	—	—	—	0,25	953	238	(240)	(955)	554	(401)	—	(334)	0,19	(63)	(63)
24	0,29	474	138	195	531	709	—	178	—	—	—	0,26	768	200	238	806	443	363	—	185	0,35	65	65
28	0,32	304	97	138	345	554	—	209	—	—	—	0,29	551	160	200	591	366	225	—	—	—	—	—
32	0,36	247	89	97	255	455	—	200	—	—	—	0,30	419	126	160	453	288	165	—	—	—	—	—
36	0,40	181	73	89	197	366	—	169	—	—	—	0,32	399	128	126	397	244	153	—	—	—	—	—
40	0,45	147	66	73	154	288	—	234	—	—	—	0,36	370	133	128	365	199	166	—	—	—	—	—
44	0,50	101	50	66	117	244	—	127	—	—	—	0,37	278	103	133	308	155	153	—	—	—	—	—
48	0,50	119	60	50	109	199	—	90	—	—	—	0,37	264	98	103	269	122	147	—	18	2,66	48	48
52	0,50	93	46	60	107	155	—	48	—	—	—	0.37	179	66	98	211	100	111	—	63	3,17	200	200
56	0,50	75	37	46	84	122	—	38	—	—	—	0,37	166	61	66	171	78	93	—	55	3,74	206	206
60	0,53	75	40	37	72	100	—	28	—	—	—	0,37	157	58	61	160	68	93	—	65	4,36	283	283
64	0,55	65	36	40	69	78	—	9	—	—	—	0,37	105	39	58	124	55	89	—	80	5,05	404	404
68	0,55	49	27	36	58	67	—	9	—	—	—	0,37	73	27	39	85	44	41	—	32	5,70	182	182
72	0,56	38	21	27	44	53	—	9	—	—	—	0,37	47	17	27	57	33	24	—	15	6,39	96	96
76	0,59	47	28	21	40	44	—	4	—	—	—	0,37	24	9	17	32	29	3	—	14	7,23	101	101
80	0,59	29	17	28	40	33	7	—	—	—	—	0,37	26	10	9	25	22	3	—	25	8,01	200	200
84	0,62	22	14	17	25	29	—	4	—	—	—	0,37	15	6	10	19	—	19	—	19	8,83	168	168
88	0,62	15	9	14	20	22	—	2	18	7,61	137	0,37	5	2	6	9	—	9	—	9	9,84	88	225
92	0,63	13	8	9	14	—	14	—	14	8,23	115	0,37	4	1	2	5	—	5	—	5	10,76	54	169
96	0,67	16	11	8	13	—	13	—	13	8,84	133	0,37	6	2	1	5	—	5	—	5	11,90	59	192
100	—	—	—	11	11	—	11	—	11	9,48	104	—	—	—	2	2	—	2	—	2	12 91	26	130
Total: La ha: %											489 22 18%											2 243 101 82%	2 732 123 100%

respective s-au înscris în paranteză. Deși volumul numeroșilor arbori din această categorie de diametre nu reprezintă mai mult de 1,5% din volumul total al arboretului, totuși includerea lor în calcul a ajutat la acoperirea deficitului din categoria 20. Coeficientul de pasaj pentru categoria 16 s-a dedus prin extrapolare, luîndu-se de 0,25 (față de 0,27 din categoria 20 și de 0,29 din categoria 24).

În coloanele 4 și 5 respectiv 15 și 16 ale tabelei 4 sînt calculați arborii ce ies din fiecare categorie, intrînd în cîte o categorie superioară. Astfel, din categoria de 16 cm ies : 1.158 x 0,25 = 290 arbori, care intră în categoria 20, din categoria 20 ies 723 x 0,27 = 195 arbori, ce intră în categoria 24, etc.

În coloana 6, respectiv 17 se face pentru fiecare categorie „bilanțul".

În coloana 7, respectiv 18 este trecut numărul optim de arbori (optim pentru prima rotație, nu și pentru următoarele), obținut prin înmulțirea numărului de arbori la ha (col. 5 și 11 din tabela 3) cu suprafața parcelei (22,14 ha). Făcînd diferența între numărul optim și numărul total, se obține excedentul sau deficitul pentru fiecare categorie (col. 8 și 9, respectiv 19 și 20), în funcție de care se stabilește numărul de arbori ce urmează a se extrage (col. 10 respectiv 21).

Astfel, la brad, principial nu se extrage nimic din categoriile de diametre 20—76, deoarece față de țelul propus, de a spori procentul de brad, toate aceste categorii apar deficitare. Categoria 80 are excedent de 7 arbori, totuși nu se extrage din ea nimic, pe de o parte pentru a acoperi deficitul de 4 arbori din categoria 84, iar pe de altă parte spre a păstra rezerve pentru rotația a doua. Nici chiar din categoria exploatabilă de 88 cm nu se extrag toți cei 20 arbori existenți, ci numai 18, restul de 2 păstrîndu-se ca rezervă pentru rotația următoare, astfel ca posibilitatea de rășinoase prevăzută pentru prima rotație să se echilibreze oarecum cu cea probabilă din rotația a doua. Intr-adevăr cei 18+14+13+11=56 arbori exploatabili din categoriile 88—100 dau pentru prima rotație o posibilitate de lemn de brad de 489 m³. Pentru rotația următoare rămîn : 40 arbori care din categoria 80 vor trece în categoria 84, apoi 25 arbori în categoria 84 respectiv 88, și doi arbori atunci de 92 cm. Acești arbori vor cuba atunci :

$$\begin{array}{r} 40 \times 7{,}02 = 281 \\ 25 \times 7{,}61 = 190 \\ 2 \times 8{,}23 = 16 \\ \hline 487\ \text{m}^3 \end{array}$$

Deci echilibrarea posibilității de lemn de brad pe primele două rotații este asigurată. In prima rotație bradul participă la posibilitatea totală a parcelei cu 18%, iar fagul cu 82%.

Numărul de arbori de extras la fag s-a stabilit în modul următor. In categoria 20, din excedentul de 401 extragem numai 334, restul de 67 rămînînd să acopere deficitul de la brad. In categoria 24 procedăm la fel. In categoria 28, din excedentul de 225 arbori nu extragem nimic, deoarece 209 arbori rămîn să acopere deficitul de la brad în aceeași categorie, iar restul de 16 să acopere o parte din deficitul bradului din categoria următoare, 32, unde cei 165 fagi excedentari nu sînt suficienți pentru a acoperi lipsa celor 200 brazi. In categoriile 36 și 40 excedentul de la fag nu acoperă deficitul de la brad, deci nu se extrage nimic. In categoria 44, deși excedentul de 153 fagi depășește deficitul de 127 brazi, totuși nu se extrage nimic, diferența păstrîndu-se pentru a acoperi o parte din deficitul bradului din categoriile 36 și 40. In categoria 48, din excedentul de 147 arbori extragem numai 18. Din restul de 129, un număr de 90 servesc la acoperirea deficitului bradului din această categorie, iar 39 pentru acoperirea unei părți a deficitului bradului din categoria 40 (ce a rămas neacoperit de excedentul de fag din categoria 44). In categoriile 52—72 se extrag numai diferențele dintre excedentul de fag și deficitul de brad. In categoria 76 (preexploatabilă) se extrag 14 din cei 32 arbori existenți, iar din celelalte categorii exploatabile se extrag toți arborii.

In modul acesta s-a respectat, pe cît a fost posibil, și la fag principiul de a se extrage mai ales arbori groși.

Posibilitatea calculată este :

	Brad	Fag	Total
pe întreaga parcelă, în 10 ani, m³	489	2 243	2 732
la ha, în 10 ani, m³	22	101	123
pe an și pe ha, m³	2,2	10,1	12,3
%:	18%	82%	100%

În acest mod se calculează posibilitatea în fiecare parcelă din seria de arborete exploatabile. Posibilitatea întregii serii este egală cu suma posibilităților tuturor parcelelor.

2. *Stabilirea posibilității în seria de arborete neexploatabile.* În această serie se includ arboretele tinere cu orice consistență precum și arboretele în vîrstă cu consistența de 0,8, cu regenerarea neasigurată, care au deci nevoie de o perioadă de așteptare pînă la închiderea masivului și asigurarea regenerării. Rotația în această serie poate fi de 5 ani. Calculul posibilității se face pe volum cu ajutorul tabelelor de producție. În arboretele cu consistența sub 0,5 se fac numai operațiuni de igienă, a căror posibilitate se stabilește tot pe volum prin simplă apreciere.

Posibilitatea pe întreaga serie se obține de asemenea prin însumarea posibilităților pe parcele

Bibliografie

[1] *Săbău V.:* Amenajarea pădurilor grădinărite. Manuscris dactilografiat, I.S.P.S., București, 1956.
[2] *Prodan M.:* Normalisierung des Plenterwaldes? Schriftenreihe der Badischen Forstlichen Versuchsanstalt, Heft 7, 1949.
[3] *Toma G. T.:* Despre amenajarea codrului grădinărit. Revista Pădurilor nr. 10, 1957.
[4] *Rucăreanu N.:* Amenajarea codrului grădinărit. Revista Pădurilor, nr. 10, 11 și 12, 1953.

Un eveniment cultural: Acordarea titlului de candidat în științe la Facultatea de Silvicultură

Ing. Dr. T. BĂLĂNICĂ

În ziua de 6 iunie 1957, Consiliul Științific al Institutului Politehnic din Orașul Stalin a acordat titlul de Candidat în științe unui inginer silvic, aspirantul C. Costea. Pentru noi este un eveniment pe care-l numim cultural, pentru că el depășește categoria faptelor diverse și merită să oprească atenția confraților asupra lui.

Într-adevăr, în lumea noastră silvică, a existat ceva mai mult decît o străduință de ridicare a nivelului profesional, manifestată din primele începuturi ale învățămîntului și continuată constant de-a lungul celor aproape 11 decenii de existență a ingineriei silvice la noi.

Pornind acum 106 ani de la o formă de învățămînt abia schițată prin cele cîteva cursuri ținute vreo doi ani de echipa celor trei forestieri francezi aduși în țară pentru lucrări de amenajare, trecînd apoi prin școlile agricole ale timpului (Herăstrău), unde se făceau numai în ultimul an și cursuri de orientare în treburile „pădurărești“, învățămîntul silvic se individualizează la sfîrșitul secolului trecut prin școala de la Brănești (Ilfov). Primul salt calitativ s-a înregistrat prin această separare a învățămîntului silvic de cel agricol, respectiv prin recunoașterea oficială în țara de atunci că și silvicultura trebuie învățată într-o școală anume a ei, dîndu-se, deci, certificat de existență și la noi științelor silvice și recunoscîndu-se necesitatea dezvoltării acestora.

Al doilea salt calitativ, tot pe la începutul acestui secol, a fost ocazionat de înscrierea bacalaureatului ca o condiție de admitere în școala silvică. Un al treilea salt calitativ s-a făcut un deceniu mai tîrziu, îmbunătățindu-se planul de învățămînt prin crearea cursului de tehnologia lemnului. Faptul, neînsemnat în aparență, a fost însă revoluționar pentru mentalitatea epocii, cînd — în general — din dragoste prea mare pentru pădure nu se vedea, în fond, finalitatea activității silvicultorului: a produce o materie primă aptă pentru întrebuințări multiple, dar ale cărei proprietăți trebuie neapărat cunoscute, chiar de silvicultori în primul rînd. Este și acesta unul din marile acte ale profesorului Dr. M. Drăcea.

Dar, încă dinaintea primului război mondial, cu toate progresele menționate, se constată că, pentru a ridica cu adevărat nivelul învățămîntului silvic la rang universitar, este indispensabilă încadrarea lui într-una din facultățile existente la Universitatea din București, mai corespunzătoare profilului profesiunii, sau în Școala Politehnică. Dezideratul s-a tradus în fapt în anul 1923, cînd Școala Superioară de Silvicultură din București, unde funcționa după primul război mondial, a fost înscrisă la Școala Politehnică din București în rîndul celorlalte facultăți existente („secții“, cum se denumeau atunci): construcții, electro-mecanică, mine și metalurgie, chimie industrială.

Timp de 25 de ani (pînă în 1948), învățămîntul silvic a înregistrat progrese certe, evidențiate prin competența cadrelor formate, a lucrărilor efectuate pe teren și prin manifestările profesionale și literatura de specialitate (congresele societății „Progresul Silvic“, „Revista Pădurilor“, Oficiul de editură al societății „Progresul Silvic“). Cu alte cuvinte, politehnicizarea învățămîntului silvic a fost al patrulea salt calitativ. Decanatul Prof. V. N. Stinghe a făcut epocă.

Un al cincilea salt l-a realizat dreptul Politehnicii respectiv al facultății, de a acorda titlul de doctor în științe tehnice inginerești. Din păcate însă acest drept nu a fost folosit din plin. Dovadă: pînă în 1948 — cînd se produce reforma învățămîntului — numai trei ingineri silvici au cucerit acest grad academic (Al. Beldie, I. Lupe, I. Pavelescu). De altfel, nici legea de organizare a corpului silvic, prin care se puteau obține concedii de studii de specializare timp de 2—3 ani, cu salariul integral, nu a fost folosită pe deplin. Dovadă: în toată istoria corpului silvic, nu se înregistrează decît 32 de doctori, din care 26 promovați de universitățile din străinătate, 3 de Școala Politehnică București, 2 de universitățile din țară (Cluj și București) și 1 de fosta Academie Comercială din București.

Politica de cadre însă a reluat după 1950 problema formării specialiștilor, trimițînd tineri ingineri silvici pentru aspirantură la Facultățile de Silvicultură din U.R.S.S. Cu această ocazie, 7 colegi au obținut titlul de candidați în științe: C. I. Popescu, O. Petruțiu, I. Milescu, V. Giurgiu, I. Drăgan, D. Tertecel și G. Mureșan. Primii patru au gradul academic de „candidat în științele agricole“, iar ultimii trei pe cel de „candidat în științele tehnice“.

Titlul acordat colegului ing. C. Costea de către Institutul Politehnic din Orașul Stalin este „candidat în științe agricole“, iar lucrarea prezentată ca dizertație se intitulează „Cercetări în legătură cu aplicarea codrului grădinărit în pădurile de brad și fag din Ocolul silvic Sinaia“.

Se constată, deci, după reforma învățămîntului forestier din 1948 și 1953, un alt salt calitativ, prin dreptul de a se acorda gradul academic de „candidat în științele agricole“. Deci, visul precursorilor de a avea o școală silvică de rang universitar a devenit realitate. Ceea ce este însă distonant este impropriетаtea de termeni: de ce se spune „candidat în ştiinţe *agricole*"? De ce nu se spune „candidat în ştiinţe *tehnice*"? Titlul este decernat doar de un Institut Politehnic, care nu are în componenţa lui în nici o formă, nici o facultate agricolă în cadrul căreia să figureze şi o secţie forestieră, eventual. Evident, nu se pune chestiunea pentru motive de „rezonanţă", anume că ar suna cumva termenul „tehnic" mai frumos şi mai cu prestigiu decît termenul „agricol". Ar fi o copilărie. Dar, silvicultura nu este agricultură şi, deci, ştiinţele silvice nu sînt ştiinţe agricole. Una-i pădurea, alta-i ogorul. Agricultorul ară în fiecare an ,iar silvicultorul o dată la 100 ani. Şi încă nu totdeauna. În cazul în speţă, pădurea de fag şi brad de la Ocolul silvic Sinaia — care a format obiectul dizertaţiei — nu este o problemă agricolă. Agricultorii nu se ocupă cu pădurile. Au ei destule probleme ale lor, şi mari şi foarte grele şi foarte importante, vitale chiar pentru economia naţională. În alte ţări din Europa, se păstrase încă, pînă înaintea celui de-al doilea război mondial, la unele universităţi, o situaţie moştenită din secolele trecute. De exemplu: la Universitatea din Giessen, silvicultura se învăţa la facultatea de filosofie şi cine îşi făcea doctoratul cu o teză din silvicultură, pedologie, ori amenajament, devenea doctor în filosofie („dr. phil."), aşa precum la München, silvicultura era încadrată la facultatea economică, mai precis facultatea de Ştiinţe de Stat, iar titlul ce se acorda era al facultăţii de ştiinţe de stat („doctor rerum politicarum"). În schimb, agricultura (agronomia) se învăţa la Şcoala Politehnică, iar un agronom, care promova aici, obţinea gradul academic de doctor în ştiinţe tehnice inginereşti, indiferent de subiect. La Academia Forestieră din Eberswalde, titlul acordat era de „doctor în ştiinţe forestiere". Şi la noi în ţară erau situaţii similare. De exemplu: la Universitatea din Bucureşti, geografia se făcea la facultatea de litere şi filosofie .Desigur, valoarea ştiinţifică a studiilor care se întreprind nu este afectată de aceste forme de exprimare derivînd din concepţiile care stau la baza metodologiei ştiinţelor. Şi dacă se spune „candidat în ştiinţe agricole" şi dacă s-ar spune „candidat în ştiinţe silvice", la fel de bine trebuie să se lucreze efectiv pe teren, în laborator şi în cabinet. Dar, este just şi util să se recunoască şi ştiinţelor silvice dreptul de cetăţenie între celelalte ştiinţe. Este silvicultura mai puţin ştiinţă decît agricultura? De ce trebuie ţinut sub obroc cuvîntul „silvicultură"? Trebuie să joace silvicultura rolul cenuşeresei din poveste? De ce să nu se spună pe numele adevărat titlului care se acordă? Nu-i de ruşine. S-ar evita, cel puţin, confuziile care se creează şi s-ar da şi o satisfacţie silvicultorilor.

Aşadar, un prim aspect al evenimentului din 6 iunie 1957, de la Facultatea de Silvicultură din Institutul Politehnic Oraşul Stalin, asupra căruia se cade să se oprească atenţia inginerilor silvici este problema însăşi a titlului. Propunerea noastră concretă este să se spună „candidat în ştiinţele *silvice*", sau cel puţin „candidat în ştiinţele tehnice", pentru motivele arătate mai sus.

Al doilea aspect, care merită atenţia noastră, este faptul că, la facultatea de silvicultură, se realizează în afară de activitatea didactică şi una ştiinţifică, manifestată şi prin lucrările de aspirantură. Aceasta confirmă existenţa cadrelor didactice capabile să conducă asemenea lucrări, cadre recunoscute de Ministerul Învăţămîntului pentru îndrumarea ştiinţifică, aşa cum se atestă existenţa tinerilor ingineri silvici dedicaţi activităţii ştiinţifice.

Toate acestea înseamnă noi premize create pentru dezvoltarea ştiinţelor silvice. Tinerele forţe consacrate, sau pe cale de consacrare în ştiinţele silvice, formate şi în curs de formare în ţară şi în U.R.S.S., sînt acreditate pentru a contribui la ridicarea silviculturii romîne, la nivelul corespunzător nobilelor sarcini trasate sectorului economiei forestiere. Problema mare care se pune este justa lor întrebuinţare şi asigurarea desvoltării lor.

Pentru încheiere, să revenim la evenimentul din 6 iunie şi să subliniem că juriul, respectiv Consiliul ştiinţific al Institutului Politehnic, a votat în unanimitate titlul acordat colegului ing. C. Costea, în aplauzele unanime ale asistenţei. Reprezentantul Departamentului Silviculturii, tov. ing. Ludovic Negrea, a exprimat dezideratul Ministerului Agriculturii şi Silviculturii ca lucrarea prezentată să fie pusă la dispoziţia producţiei cît mai repede, întrucît problema este de mare actualitate şi lucrarea prezentată ajută la rezolvarea ei.

Abies grandis Lindley = o specie forestieră de mare productivitate

Ing. FL. VOINEA

De curînd, Direcţia Impăduriri din Ministerul nostru a importat o cantitate de sămînţă de *Abies grandis,* care urmează a fi folosită în ţara noastră. Deoarece această specie prezintă un deosebit interes pentru gospodăria forestieră şi pînă acum, nu a fost introdusă în culturile silvice din ţara noastră, se fac cîteva consideraţiuni de ordin teoretic asupra particularităţilor economice ale ei, arătîndu-se totodată, şi regiunile în care ar putea fi introdusă din început.

★

In ultimul timp, în lumea silvică europeană, îşi face tot mai mult loc numele unei specii forestiere repede crescătoare, care a reuşit nu numai să-şi menţină creditul, dar chiar să se impună ca o specie de mare importanţă. Socotind că, cel puţin pentru încercări specia respectivă poate prezenta interes şi pentru condiţiile naturale din ţara noastră, ne propunem a face cîteva consideraţiuni asupra particularităţilor ei, precum şi asupra rezultatelor obţinute în culturi.

Abies grandis sau bradul de Vancouver este răspîndit în mod natural în partea de nord-vest a Statelor Unite, ocupînd insula Vancouver, coasta Pacificului şi Regiunea uscată a munţilor Cascadelor. Sub raportul umidităţii, arealul său este foarte variat. Astfel în insula Vancouver şi pe coasta Pacificului, precipitaţiile medii anuale ating 1750 mm, iar în estul munţilor Cascadelor, se mulţumeşte chiar cu 370 mm. Rezistă între temperaturile extreme —35,6°C şi 41,1°C. El are o adaptabilitate staţională mare, fiind răspîndit din regiunea de coastă lipsită de temperaturi scăzute pînă în partea continentală bîntuită frecvent de geruri puternice.

Altitudinea, în arealul de răspîndire, este foarte variată ; în partea de nord a arealului, bradul de Vancouver se localizează spre partea de jos a versanţilor, pînă la 200 m, ceea ce i-a atras numirea din literatura americană de brad alb de locuri joase (Lawland white fir); în munţii Cascadelor urcă pînă la 1300 m sau chiar, în sudul Oregonului, pînă la 1600 m.

In legătură cu expoziţia, s-a observat că bradul de Vancouver, în partea de vest a arealului său, nu are vreo preferinţă ; în partea de est însă, cu staţiuni uscate, preferă versanţii umbriţi. Este considerat, în general, ca o specie de umbră, asemănîndu-se, din acest punct de vedere, cu duglasul.

Sub raport edafic, bradul de Vancouver este considerat ca o specie nepretenţioasă, mai ales dacă se compară cu bradul alb. Ca urmare a puternicei sale înrădăcinări în adîncime şi a adaptabilităţi la condiţii staţionale diferite, bradul de Vancouver este considerat *bradul solurilor uscate*. Acest atribut al speciei este, bine înţeles, puternic condiţionat de ecotip.

Fig. 1. Regenerare de *Abies grandis* (după K. Müller)

Bradul de Vancouver este o specie forestieră repede crescătoare, făcînd parte din cei mai înalţi arbori existenţi în pădurile virgine din vestul Americei de nord. El atinge, în arealul natural, 90 m înălţime şi 150 cm diametru. In ceea ce priveşte productivitatea, depăşeşte molidul şi, probabil, chiar duglasul. Creşterea sa excepţională în înălţime şi productivitate se manifestă şi pe soluri uscate şi sărace în substanţe nutritive, unde se ridică, totuşi, la 30 m înălţime, în condiţii care nu ar putea fi suportate de bradul alb.

Fig. 2. Arboret de *Abies grandis* în stepă (după K. Müller)

Fructificaţia este abundentă, la perioade de 2—4 ani, dar sămînţa are un procent de germinaţie redus.

Are o înrădăcinare adîncă, ceea ce îi permite o fixare bună şi îl face astfel apt de a fi introdus în arborete expuse doboriturilor de vînt. Ca o caracteristică importantă, se menţionează faptul că bradul de Vancouver înmugureşte ceva mai tîrziu decît bradul alb, ceea ce îl face să suporte îngheţurile tîrzii. De asemenea, în urma rupturilor de vînt sau zăpadă, îşi reface cu uşurinţă vîrful. In stare izolată, îşi desvoltă coroana pînă aproape de baza tulpinii, scăpînd astfel de pîrlitura scoarţei.

In staţiuni acide, cu soluri ,formate pe piatră ponce în desagregare (partea de est a munţilor Cascadelor şi statele Washington şi Oregon) bradul de Vancouver este singurul şi cel mai bun însoţitor al pinului *(Pinus ponderosa* şi *Pinus Murrayana).*

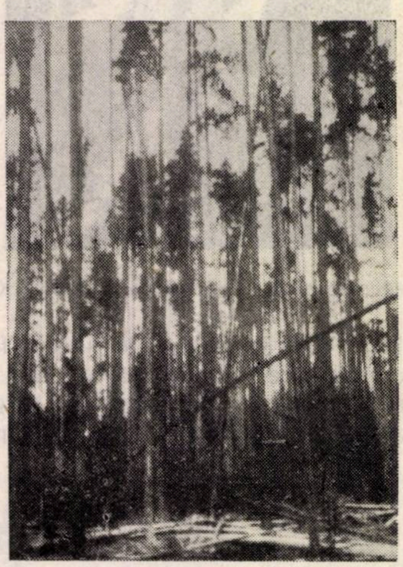


Fig. 3. Arboret de *Abies grandis* cu *Pinus contorta* (după K. Müller)

Lemnul bradului de Vancouver are, aproximativ, calitatea celui de molid. Se foloseşte ca materie primă pentru celuloză, în industria ambalajelor şi, în general, poate înlocui în orice altă întrebuinţare lemnul molidului sau bradului nostru.

Bradul de Vancouver a fost introdus în Europa spre sfîrşitul secolului trecut. Ca arbori izolaţi şi în mici pîlcuri a fost folosit în majoritatea ţărilor din centrul şi nordul Europei. Rezultatele au fost foarte bune, exceptînd nordul Europei (Norvegia şi Suedia), unde nu s-a desvoltat mulţumitor. In sudul Germaniei, a dat rezultate bune, atingînd, în pădurea oraşului Heidelberg, la 18 ani 24 m înălţime. Intr-un arboret din Grafrath, la vîrsta de 45 ani, depăşeşte de 3—4 ori producţia bradului alb. De asemenea, a dat rezultate bune în Franţa, Elveţia, Olanda şi Belgia. In Elveţia, a atins înălţimea medie de 26 m la vîrsta de 33 ani, şi are o creştere medie de 22,400 m³ pe an şi pe ha.

In Danemarca, creşterile medii anuale au atins 30 m³ pe an şi ha.

In Franţa, bradul de Vancouver este folosit la refacerea arboretelor de crîng de fag cu stejar.

Productivitatea bradului de Vancouver este comparabilă şi, cîteodată, superioară celei de duglas.

In ţara noastră, a fost semnalată existenţa unui singur arbore, în parcul Simeria.

Date fiind calităţile economice şi mai ales cele silvobiologice, bradul de Vancouver este folosit pe scară largă în ţările din centrul Europei, ca specie de subetaj în arboretele de pin sau pentru umplerea golurilor din interiorul arboretelor pînă în stadiul de prăjiniş. In trecut, pentru umplerea golurilor, ca specii de subetaj, s-a folosit fagul şi pinul alb. Aceste specii nu au dat oricînd rezultate bune din cauza pretenţiilor lor staţionale.

De asemenea, nevoie unei specii forestiere care să poată fi folosită cu succes la completarea golurilor de suprafeţe mici, în regiunea de munte din ţara noastră, s-a făcut mult simţită. Se ştie că speciile indigene, care se folosesc uneori în astfel de situaţii — bradul şi fagul — deşi suportă umbra, nu au o creştere repede, care să le facă utilizabile chiar în arboretele în stadiu de prăjiniş. Socotim astfel că bradul de Vancouver ar umple un gol important în rîndul speciilor noastre forestiere şi, în plus, dată fiind adaptabilitatea sa faţă de lumină ,ar putea fi folosit chiar în locuri deschise, unde ar produce mult mai mult decît speciile indigene. Mai mult, cu condiţia expresă şi categorică a folosirii seminţei din regiunea uscată a munţilor Cascadelor — estul statului Oregon — ar putea fi încercat în silvostepa din ţara noastră.

Pentru început, socotim indicată folosirea lui în partea de vest a ţării şi pe versantul sudic al Carpaţilor Meridionali. In altitudine, nu trebuie să se depăşească, cel puţin deocamdată, limita superioară de vegetaţie a bradului nostru.

Bibliografie

[1] *Cointat Michel:* Etude statistique sur les tallis sous futaie communaux du Départament la Haute Marne. Revue forestière francaise, oct. 1956.

[2] *Galoux A.:* Les principales Essences forestières de l'Amérique septentrionale tempérée (leur introduction en Belgique) 1951, Groenendääl.

[3] *Müller M. K., dr.:* Abies grandis und ihre Klimarassen, 1938.

[4] *Muns N. E.:* The distribution of important forest trees ot the United States, 1938, Washington.

[5] *Rubner K. Dr.:* Die pflanzengeografischen Grundlagen des Waldbaues, 1952.

[6] *Schenk C. A.:* Fremdländische Wald-und Parkbäume, 1939, Berlin.

[7] *Wittich W. prof. dr.:* Die heutigen Grundlagen der Holzartenwahl, 1948, Hannover.

Funicular de tip uşor

Ing. ION DRAGAN

Noua tehnologie de exploatare a lemnului de fag în trunchiuri şi catarge, cu obiectiv final extragerea unui procent cît mai mare de lemn de lucru din masa lemnoasă pusă în exploatare, nu se poate extinde dacă întreprinderile nu se dotează cu mijloace mecanice pentru scos şi apropiat, care să corespundă condiţiilor de teren pe care sînt situate pădurile din ţara noastră.

Folosirea tractoarelor este limitată la parchetele cu pante pînă la 22^{0}.

Funiculare pasagere simple de tip Wyssen şi duble automotoare se folosesc numai în exploatări pe terenuri cu pante cu peste 15% şi pe distanţe pînă la 2 000 m.

La funicularele automotoare tricable, cu cablul trăgător fără sfîrşit, deşi se folosesc pe trasee pînă la 4 000 m, funcţionarea lor este condiţionată, ca şi la funicularele pasagere, de pantele terenului care trebuie să depăşească 15%.

Realizarea funicularelor pasagere de tip Brezoi, apoi a funicularului dublu automotor pasager de către ICMSE la IFET Stîlpeni, cu cele două cabluri purtătoare pe acelaşi coridor şi suspendate pe aceiaşi arbori, precum şi consfătuirile de producţie din 1953 şi 1955, au contribuit la crearea funicularului de tip uşor sub diferite forme. Un astfel de funicular a fost proiectat în anul 1953 de către IPROIL şi realizat de IFET-Sibiu în anul 1955/1956.

Al doilea tip a fost realizat de către IFET Mîneciu în 1955, iar al treilea tip a fost realizat tot de către IFET Mîneciu în 1956. Noile tipuri de funiculare nu sînt altceva decît funicularul tip Brezoi, la care s-a introdus un motor în circuitul cablului trăgător.

Funicularul proiectat de IPROIL cu titlu experimental şi realizat de IFET Sibiu are profilul longitudinal cu o contrapantă aproape egală cu panta, din care cauză a necesitat un motor de circa 40 CP.

Funicularele de la Mîneciu s-au montat pe profile longitudinale cu contrapante mici şi pe terenuri cu pante sub 15%. In aceste condiţii, antrenarea vagonetelor a necesitat motoare de puteri sub 20 CP.

Prin introducerea motoarelor, funicularul de tip Brezoi se poate, deci, folosi la scoaterea materialului lemnos din orice parchet, indiferent de pantele şi frămîntările terenului.

In cele ce urmează, se vor prezenta adaptările făcute la funicularul tip Brezoi şi cîteva rezultate obţinute.

De asemenea, se vor face cîteva propuneri, din care unele sînt rezultatul experimentărilor făcute la ICEIL în 1954, iar altele sînt concluziile studiilor întreprinse pentru extinderea mijloacelor de scos cu căi suspendate.

Deoarece funicularul proiectat de IPROIL este montat în condiţii grele şi mai are nevoie de unele corectări pentru a funcţiona în bune condiţii, se vor arăta numai tipurile realizate de IFET-Mîneciu-Ungureni. Principial, tipurile realizate se deosebesc în ce priveşte suspendarea cablurilor purtătoare şi modul de acţionare.

Descrierea generală a funicularului

Staţiile de încărcare şi descărcare ale funicularului de tip uşor sînt la fel cu acelea ale funicularului automotor tip Brezoi.

In punctele în care se găsesc arbori sau cioate pentru ancorarea cablurilor purtătoare şi pentru întinderea cablului trăgător, construcţiile din lemn servesc numai ca rampe de încărcat şi descărcat.

In fig. 1, se arată schema de principiu a unui funicular de tip uşor.

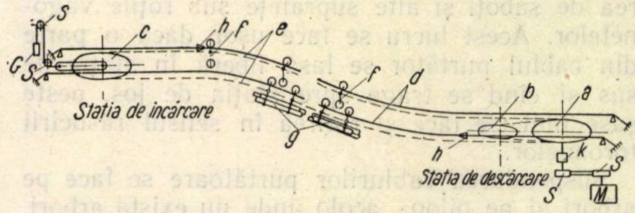


Fig. 1. Schema de principiu a unui funicular de tip uşor: *a* — troliul de acţionare; *b* — roată de reconducere; *c* — roată de ghidare şi întindere a cablului trăgător; *d* — cablul purtător; *e* — cablul trăgător; *f* — vagonete goale; *g* — vagonete încărcate; *h* — con de deraiere; *K* — cutie de viteze; *S* — şaibe de transmisie; *M* — motorul; *s* — scripete; *G* — greutate pentru întinderea cablului trăgător.

In circuitul cablului trăgător *e*, este intercalat troliul *a*, acţionat de motor *M*, printr-o transmisie cu curea. Pentru a putea lucra cu viteze diferite, în funcţie de mărimea sarcinilor, a pantelor şi contrapantelor, mişcarea de la motor se transmite printr-o cutie de viteze *K*.

Pentru a transmite forţa de tracţiune necesară de la troliu la cablul trăgător, acesta se înfăşoară de două ori pe tamburul troliului *a* şi o dată pe roata de reconducere *b*. Sub acţiunea forţei transmise de troliu, cablul trăgător se mişcă şi antrenează vagonetele încărcate *g* spre staţia de descărcare şi vagonetele goale *f* spre staţia de încărcare. Vagonetele sînt cuplate de cablul trăgător *e*, cu ajutorul unor inele foarte simple. Descărcarea vagonetelor se face prin deraierea lor de pe cablul purtător cu ajutorul unei piese conice *h*. Cu ajutorul aceleiaşi piese conice, se deraiază şi vagonetele goale în staţia de încărcare.

In staţia de descărcare, cablul trăgător trece peste roata de ghidare *c*. Aceasta este aşezată orizontal şi sub acţiunea greutăţii *G*, atîrnată de un arbore sau capră, la o oarecare înălţime, ţine cablul trăgător permanent întins sub o tensiune constantă

Părțile principale caracteristice ale funicularului

1. *Cablurile purtătoare.* Acestea ar trebui să fie cabluri spirale închise și semiînchise, care sînt mult mai durabile și opun o rezistență mai mică la înaintarea vagonetelor. Din cauză că acestea nu se fabrică în țară, la majoritatea funicularelor ușoare, se folosesc cabluri cu caracteristicile cablurilor trăgătoare. Acestea se uzează repede și, dacă se folosesc vagonete cu roțile confecționate din oțel prea tare, ele ies din uz în cîteva luni de zile.

Pentru a preîntîmpina uzura prematură a cablurilor, este necesar a se realiza la cărucioarele vagonetelor roți cu miez moale ca la cărucioarele alergătoare de la funicularul pasager.

De asemenea, tot pentru preîntîmpinarea uzurii premature, se impune deplasarea cablului peste saboți cu 30—40 m într-o parte sau alta și învîrtirea cablului cu 90^0, la fiecare șase luni, cu ajutorul unei chei cu lanț, expunînd în felul acesta alte porțiuni de cablu la frecarea de saboți și alte suprafețe sub roțile vagonetelor. Acest lucru se face ușor dacă o parte din cablul purtător se lasă liberă în stația de sus și cînd se trage spre stația de jos, peste șase luni, se face și rotirea în sensul răsucirii toroanelor.

Suspendarea cablurilor purtătoare se face pe arbori și pe piloni, acolo unde nu există arbori. Se menționează că acolo unde arborii sînt slabi se folosește un mănunchi de 3—4 arbori, pe care se suspendă cablul.

Prin suspendarea cablurilor purtătoare de arbori, se reduce, atît manopera, cît și timpul de montare a funicularului. Păstrarea distanței constante între cablurile purtătoare este realizată printr-o bară metalică pusă între papucii de susținere și, mai ales, prin legarea papucilor de arborii de susținere.

2. *Cablul trăgător.* Acesta este bine cunoscut și poate fi de diferite diametre, după lungimea pe cablul purtător de la 11 la 18 mm ⌀.

Trebuie însă reținut că, pentru a feri vagonetele de deraiere, în cazul întinderii prea puternice a cablului trăgător, urmează să se construiască instalația de întindere a acestuia (fig. 1).

3. *Vagonetele* sînt compuse din două cărucioare cu cîte o roată de oțel. Forma și dimensiunile cărucioarelor se pot vedea în fig. 2.

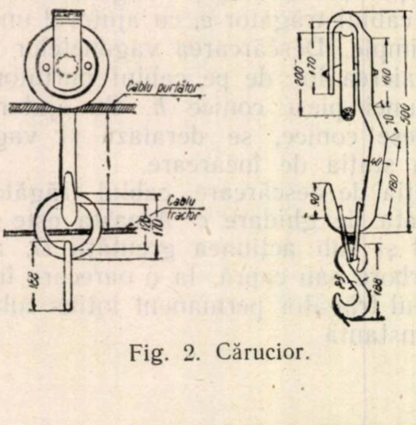


Fig. 2. Cărucior.

Ceea ce trebuie remarcat la vagonete este presiunea mare cu care apasă roata vagonetului pe cablul purtător (750 kg) ceea ce are un efect dăunător asupra rezistenței cablului. În punctul unde se află roata vagonetului, la un moment dat se produce o încovoiere, care, repetată de cîteva zeci de ori pe zi, duce la degradarea cablului.

Aceasta s-a constatat mai ales la funicularul construit de IPROIL la Sibiu, unde, după cîteva luni de zile, s-au schimbat 300 m cablu purtător.

Se impune, deci, realizarea unui cărucior cu două roți prevăzute cu balansier, spre a se obține o repartiție egală a greutăților pe fiecare roată.

În afară de aceasta, se impune, după cum s-a arătat înainte, realizarea unor roți cu miez moale, pentru a se împiedica uzura cablului. Miezurile uzate se pot ușor înlocui.

În cazul acesta, se poate găsi și soluția ca vagonetele să nu mai deraieze de pe cablu la descărcarea buștenilor.

Acest lucru se poate realiza prin montarea unei linii decovil sub cablul purtător, la înălțime convenabilă, pe care să circule un vagonet.

Cînd vine bușteanul, se așează cu capul înainte, pe partea din față a căruciorului, pe care-l împinge înainte. Cablul fiind în pantă, pe măsură ce vagonetul decovil înaintează, bușteanul se așază complet pe acesta și nu mai rămîne suspendat de cablul purtător.

Lanțurile cu care este legat bușteanul slăbindu-se, se pot desface, iar cărucioarele vagonetului de funicular se trec pe cablul purtător de întoarcere.

Trecerea de pe un cablu pe altul se poate face cu ajutorul unei șine decovil, așezată transversal pe cablurile purtătoare și racordată la aceasta prin niște curbe mici.

În felul acesta, se ușurează și munca de trecere a cărucioarelor de pe un cablu pe altul și se evită, în acelaș timp, deteriorarea lor, devenind mai puțin rezistente la lovituri, prin adaptarea miezurilor.

În fig 3. se arată schematic cum se face descărcarea buștenilor, cu ajutorul vagonetului decovil.

4. *Troliul mecanic pentru acționarea cablului trăgător.* Troliul folosit este un troliu de funicular pasager, căruia i s-au făcut anumite adaptări.

Adaptarea constă în fixarea unui cerc de bronz, prevăzut cu două șanțuri pentru cablu de 15,5 mm pe periferia tamburului troliului și înlocuirea motorului R.M. 15 cu un electromotor de 12 kV. Cutia de viteze și sistemul de cuplare a motorului cu tamburul rămîn aceleași ca la troliul cu motor R.M. 15.

Frîna troliului este suficientă pentru a opri funicularul la fiecare descărcare a vagonetelor încărcate.

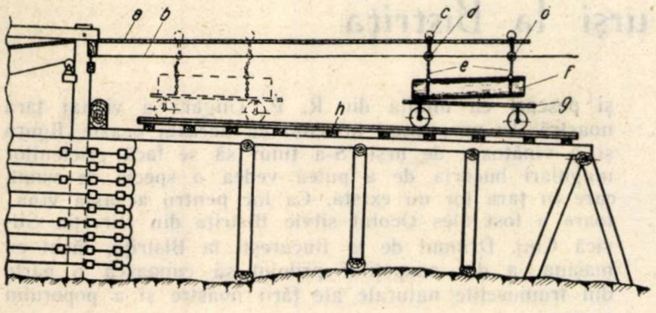


Fig. 3. Rampa de descărcare cu vagonet decovil pentru descărcarea buştenilor :
a — cablu purtător; *b* — cablu trăgător; *c* — cărucioarele funicularului; *d* — inelele de cuplare; *e* — lanţurile pentru legat buştenii; *f* — buştean; *g* — vagonetul decovil; *h* — linie decovil.

Înlocuirea motorului cu explozie R.M. 15 cu un motor electric s-a făcut din cauză că motorul cu explozie, pe de o parte, era prea mic, iar pe de altă parte se strica foarte des.

Energia electrică pentru acţionarea electromotorului este produsă de un grup electrogen, compus dintr-un motor Semi-Diesel de 25 CP şi un alternator de 18 kWA.

Deoarece electromotorul nu are aceeaşi turaţie cu motorul R.M. 15, transmiterea forţei se face prin şaibe cu curele.

In figurile 4 şi 5, se arată schematic staţia de descărcare, cu aşezarea troliului şi dirijarea cablului trăgător.

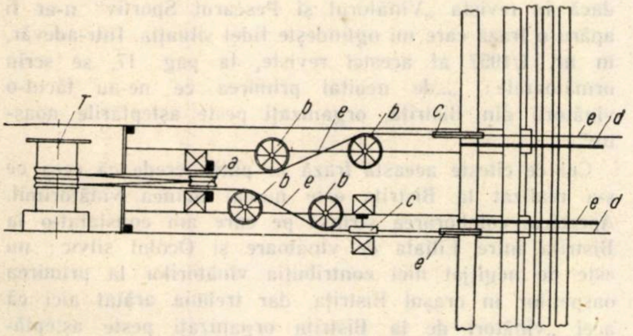


Fig. 4. Schema instalaţiei de acţionare a cablului trăgător (vedere în plan) :
T — troliu mecanic; *a* — roată de reconducere *a* cablului; *b* — scripete de ghidare a cablului în plan orizontal; *c* — scripete de ghidare a cablului în plan vertical; *d* — cablu purtător; *e* — cablu trăgător.

Alte date tehnico-economice ale funicularelor

Funicularele de la Mîneciu-Ungureni de acest tip s-au construit pe distanţe de la 900 la 3 200 m şi au avut aproximativ următoarele caracteristici :

a) deschidere maximă între suporţii cablului purtător 350 m
b) pantă maximă cu contrapantă . . . . 25% :
b) pantă minimă . . . . 6% ;
d) viteza de mişcare a vagonetelor 1,24m/s
e) productivitatea medie . . . . 60 m³/8 h;
f) preţ de cost realizat . . . . 9,78 lei/t km

Funicularul cu un singur cablu purtător

Din cauza lipsei de cablu purtător, s-a realizat un funicular identic cu cel descris mai sus, dar cu un singur cablu purtător.

Modul de funcţionare a acestui funicular este următorul :

Se transportă toate vagonetele pline în staţia de descărcare şi, după ce s-au descărcat toate, se pun din nou pe cablul purtător.

Prin inversarea sensului de mişcare a cablului trăgător, vagonetele sînt duse în staţia de încărcare.

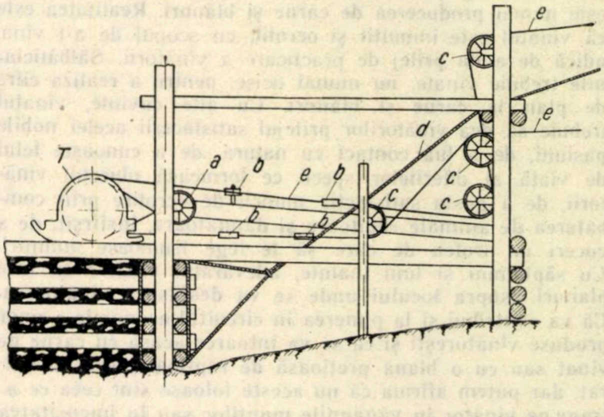


Fig. 5. Schema instalaţiei de acţionare a cablului trăgător (vedere laterală) :
T — troliu mecanic; *a* — roată de reconducere a cablului; *b* — scripete de ghidare a cablului în plan orizontal; *c* — scripete de ghidare a cablului în plan vertical; *d* — cablu purtător; *e* — cablu trăgător.

Productivitatea acestui funicular este mai mică cu 20—40% decît aceea a funicularului cu două cabluri purtătoare, din cauza timpului pierdut pentru readucerea vagonetelor goale în staţia de încărcare şi a celui necesar ajungerii primului vagonet încărcat în staţia de descărcare.

Eficacitatea economică a acestui funicular este pînă la 1 000 m, cînd productivitatea este redusă numai cu 20% faţă de funicularul cu două cabluri.

Pentru a se asigura funcţionarea perfectă a funicularelor de tip uşor trebuie să se găsească un tooliu mai puternic. Folosirea cu rezultate pozitive la funicularele realizate a troliului de la funicularul pasager constituie un indiciu că cu acestea, dacă vor fi acţionate cu motoare de 40—50 CP şi dacă vor fi prevăzute şi cu inversorul de rotaţie, se va rezolva, nu numai acţionarea funicularelor de tip uşor, ci şi montarea lor în felul funicularelor pasagere.

Bibliografie

[1] *Drăgan I., Romanenco Sy.* şi *Rouă Const.:* Indrumări pentru instalarea şi exploatarea funicularului automotor (manuscris).

[2] *Gulişaşvili B. C.:* Funicularele în industria forestieră, I.D.T. Bucureşti.

[3] *Drăgan I.:* Funicularul pasager automotor, Revista Pădurilor, nr. 2, 1956.

[4] IPROIL-Proiect, Funiculare tip uşor 1953.

Cititorii ne scriu...

Vînătoare de urşi la Bistriţa

Este un fapt bine cunoscut că importanţa vînătorii, ca factor economic, creşte mereu. Sporirea cantităţilor de carne şi blănuri de vînat este un obiectiv de seamă al gospodăriei vînătoreşti de la noi. Datorită tuturor celor ce au contingenţă cu sectorul cinegetic este să ajute atingerea acestui obiectiv. Acest lucru este clar pentru toată lumea.

Dar, ar fi greşit să se creadă că scopul urmărit prin ocrotirea, îngrijirea şi punerea în valoare a vînatului este numai producerea de carne şi blănuri. Realitatea este că vînatul este înmulţit şi ocrotit, cu scopul de a-l vîna, adică de a da prilej de practicare a vînătorii. Sălbăticiunile trebuie vînate, nu numai ucise, pentru a realiza cifre de plan la carne şi blănuri. Cu alte cuvinte, vînatul trebuie să dea vînătorilor prilejul satisfacerii acelei nobile pasiuni, de a lua contact cu natura, de a cunoaşte felul de viaţă al diferitelor specii ce formează obiectul vînătorii, de a gusta satisfacţia muncii de ocrotire prin combaterea de animale răpitoare şi dăunătoare, însfîrşit, de a cuceri un trofeu de care să te lege frumoase amintiri. Cu săptămîni şi luni înainte, adevăratul vînător îşi face planuri asupra locului unde se va desfăşura vînătoarea. Că va contribui şi la punerea în circuitul economic a unor produse vînătoreşti şi că se va întoarce acasă cu carne de vînat sau cu o blană preţioasă de răpitoare, este adevărat, dar putem afirma că nu aceste foloase sînt ceea ce atrage pe vînător în văgăunile munţilor sau în imensitatea Deltei, ci satisfacţia pasiunii lui de vînător. Se poate spune că, fără vînătoare, n-ar exista — poate — nici gospodărie vînătorească. Carnea s-ar putea produce mai ieftin în ferme. Deci, a doua constatare este aceea că economia vînătorească există, trăieşte şi va trăi, pentru motivul că în om există pasiunea de a practica vînătoarea.

In practicarea vînătorii, o deosebită importanţă prezintă personalul de teren, chemat să organizeze vînătoarea sau să conducă pe teren pe cei ce urmează să vîneze. Succesul este legat de o bună cunoaştere a terenului, a mişcărilor vînatului, a localizării lui în spaţiu, dar acest lucru este dificil sau chiar imposibil pentru vînătorul care vine de la distanţă şi calcă, poate, pentru prima dată acel teren. De aceea, nu se poate sublinia îndeajuns importanţa unei bune recrutări, instruiri şi educări a personalului de teren: pădurari, paznici şi maiştri, mai ales în terenurile de vînat cu păr.

Cei ce colindă ţara avînd preocupări cinegetice au remarcat, desigur, comportarea bună a personalului de teren, fie el de la baltă, cîmpie, deal sau munte. In ce mă priveşte, am admirat mai cu seamă personalul care te conduce la vînătoarea de cerbi, urşi, capră neagră, unde el are sarcina cea mai dificilă.

În cele ce urmează, va fi semnalată contribuţia personalului de teren la o frumoasă vînătoare de urşi.

În luna octombrie 1956, o delegaţie de şase vînători şi pescari cu undiţa din R. P. Ungară a vizitat ţara noastră. În programul întocmit cu această ocazie, figura şi o vînătoare de urşi. S-a ţinut să se facă prietenilor maghiari bucuria de a putea vedea o specie de vînat, care în ţara lor nu există. Ca loc pentru această vînătoare a fost ales Ocolul silvic Bistriţa din Direcţia Silvică Cluj. Drumul de la Bucureşti la Bistriţa, făcut cu maşina, a dat oaspeţilor prilejul să cunoască o parte din frumuseţile naturale ale ţării noastre şi a poporului nostru.

Ajunşi la punctul unde trebuia să înceapă vînătoare, oaspeţii au fost salutaţi de tov. Suciu, şeful Ocolului silvic Bistriţa şi de 12 pădurari şi maiştri. Aceasta a fost o primă bună impresie. Vînătorilor care ar fi dorit să se deplaseze călare pînă la punctul de începere a vînătorii, le-au stat la dispoziţie opt cai.

Felul cum a decurs vînătoarea a fost o altă dovadă de bună organizare şi de perfectă cunoaştere a terenului. Din cele cinci goane organizate, în patru au ieşit urşi în linia vînătorilor, numărul total de urşi ieşiţi în bătaia armei fiind de opt. Goanele au decurs în ordine deplină.

La buna reuşită a vînătorii a contribuit şi Direcţia Silvică Cluj, care a trimis la faţa locului, cu o zi înainte de vînătoare, pe tov. ing. C. Dominic, şeful Serviciului de Economia vînatului din Direcţia Silvică. De altfel, Direcţia Cluj nu este la primul ei succes de acest fel. Conducerea Direcţiei a făcut dovada că ştie să îmbrăţişeze toate sectoarele de activitate ce-i formează atribuţiile. Rezultatele se văd.

Poate că această scurtă cronică n-ar fi fost scrisă aici, dacă în revista „Vînătorul şi Pescarul Sportiv" n-ar fi apăru o frază care nu oglindeşte fidel situaţia. Intr-adevăr, în nr. 1/1957 al acestei reviste, la pag. 17, se scriu următoarele: „...de neuitat primirea ce ne-au făcut-o vînătorii din Bistriţa, organizaţi peste aşteptările noastre".

Cel ce citeşte această frază ar putea crede că ceea ce s-a realizat la Bistriţa este numai munca vînătorimii. Apreciem colaborarea strînsă pe care am constatat-o la Bistriţa între Filiala de vînătoare şi Ocolul silvic; nu este de neglijat nici contribuţia vînătorilor la primirea oaspeţilor în oraşul Bistriţa, dar trebuia arătat aici că acei „vînători de la Bistriţa organizaţi peste aşteptările noastre" au fost — de fapt — pădurarii şi maiştrii Ocolului silvic, în frunte cu şeful Ocolului.

Precizarea aceasta era necesară pentru a face dreptate unor oameni vrednici.

Ing. V. Cotta

Molid excepțional

In „Revista Pădurilor" nr. 8 din august 1956, articolul „Arbori excepționali" de prof. dr. I. Popescu-Zeletin, se menționează un molid de 62 m înălțime, găsit împreună cu ing. C. Ceaușu la Ocolul silvic Nehoiaș (Buzău) și se face apel pentru comunicări de acest gen.

Un asemenea molid am găsit și eu în 1907, pe timpul cînd eram stagiar silvic la Ocolul silvic Tarcău, Jud. Neamț, pe partea dreaptă a pîrîului Negru, afluent al apei Bolohaneș, ce se varsă în Bistrița, în parchetul în curs de tăiere, vîndut Societății Goetz. Falnicul molid, care era doborît de curînd, avea tot 62 m lungime, plus o jumătate metru la cioată, total 62,50 m, măsurat exact de mine cu ajutorul stagiarului Iftodor, acum decedat.

Despre acest arbore excepțional am vorbit în mai multe rînduri la Societatea „Progresul Silvic". Trunchiul lui, fără nici un defect, nu trecea de 1,50 m grosime în diametru la 1,30 m. Era drept, fără nici un viciu de formă, crescut aproape de fundul văii într-un masiv strîns, închis, întunecos din cauza arborilor mari — de unde și numele dat pîrîului „Negru" — adăpostit de vînturi, pe un teren profund, fresc și bogat în humus. Atmosfera umedă; expoziția S-E. Un al doilea molid, doborît la 40—50 m depărtare, tot așa de bine crescut, avea 61 m.

Mai tîrziu, citind despre molid în „Flore Forestière" de Mathieu, care menționează în Carpații Moldovei un molid de 48 m înălțime, mi-a părut rău că nu am dresat atunci un proces-verbal sau un act oficial, prin care să fi constatat formal dimensiunile acestor doi molizi excepționali, crescuți atît de frumos, într-o stațiune ideală și într-un masiv virgin, nemaiexploatat pînă atunci și unde cred că s-ar mai fi putut găsi și alte exemplare tot atît de frumoase.

In lucrarea „Noțiuni de Silvicultură" de ing. Zeicu și Simionescu, se spune că molidul poate ajunge pînă la 40 m înălțime și 1 m diametru. Este bine spus pentru Carpații occidentali și meridionali. In Carpații și Subcarpații răsăriteni ai Moldovei, cum și în depresiunile dintre ei, molidul crește mult mai înalt, din cauză că are la bază marne, gresii, argile și nisipuri, ușor de pătruns cu rădăcinile, cum și o climă umedă, ceea ce este necesar molidului pentru buna lui creștere, ca să aibă atît în atmosferă, cît și în straturile superioare ale solului, o umiditate constantă. In plus, populația fiind mai rară în regiunile amintite mai sus, molidul crește mai liniștit și mai puțin expus la distrugeri.

In „Manuel d'Économie forestière", de A. Vuillémoz, se arată că molidul, esență dominantă a pădurilor din Alpii Elvețieni, în condiții favorabile, poate depăși 40 m și excepțional 1 m grosime în diametru.

In „Manualul de Botanică forestieră" de prof. dr. C. C. Georgescu, se scrie despre molid că poate ajunge în soluri bogate pînă la 50 m înălțime și 1,50—1,80 m diametru, iar bradul poate ajunge pînă la 55 m înălțime.

Deci, există la noi în țară regiuni, unde ne-am putea apropia de arbori excepționali, păstrînd — bineînțeles — pădurea liniștită și făcînd o silvicultură rațională, cu plantații bine îngrijite, întrebuințînd semințe de bună calitate.

Ing. C. D. Ivanovici

STIMAȚI TOVARĂȘI,

In ultimii ani ne-am străduit să prezentăm cititorilor noștri cele mai semnificative realizări obținute în domeniul cercetării, proiectării și producției atît în R.P.R. cît și în străinătate.

Publicațiile elaborate de A.S.I.T. în colaborare cu departamentele și-au lărgit cu fiecare an sfera de preocupări, reușind să stîrnească un interes tot mai mare în rîndul cadrelor tehnice.

In același timp, în presa tehnică din numeroase țări sînt reluate și recenzate cu regularitate cele mai valoroase lucrări publicate în revistele noastre.

In activitatea Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R.P.R. și a publicațiilor noastre, ar fi deosebit de util să cunoaștem gradul de generalizare a metodelor și procedeelor tehnice prezentate și dezvoltate în revistele tehnice.

Sîntem deosebit de interesați să fim informați asupra tuturor aplicațiilor practice survenite în urma publicării în revistele noastre a unor materiale ce prezentau un interes imediat.

Apelăm la cititorii și colaboratorii revistei să ne scrie asupra tuturor cazurilor cunoscute, menționînd revista și articolul folosit.

Subliniem că prin aceasta aducem un sprijin în orientarea publicațiilor noastre în viitor.

COMITETUL DE REDACȚIE

RECENZII

Lucrările Institutului de Cercetări silvice și ameliorații agrosilvice al Ucrainei, vol. 16.

Scurtă prezentare a lucrărilor în domeniul terenurilor degradate și neproductive

M. M. Driucenko. *Productivitatea pinului de Crimeia pe solurile nisipoase ale R.S.S.U.* Starea de vegetație și productivitatea arboretelor de pin de Crimeia și pin silvestru au fost studiate pe nisipurile regiunilor de stepă și silvostepă ale Ucrainei.

Pe nisipurile Niprului inferior și cele de pe rîul Inguleț, în regiune de stepă, cu soluri castanii și cernoziomuri sudice, s-au studiat culturi de diferite vîrste, provenite atît din semănături cît și din plantație.

Una din concluzii este că la vîrsta de 50 ani, productivitatea arboretelor crește invers proporțional cu adîncimea la care s-a găsit stratul nisipo-lutos. Astfel, cînd stratul nisipo-lutos se găsește la 40 cm și rădăcinile pot ajunge deci la el, arboretul este în clasa I-a de producție, cu un volum de 527 m³/ha, pe cînd dacă stratul nisipo-lutos este de 150 cm, rădăcinile pinului nu ajung pînă aici, ele rămînînd în stratele superioare mai des umezite, și arboretul în acest caz are numai 74 m³ masă lemnoasă la ha, situîndu-se în clasa IV—V-a de producție.

In condiții staționale asemănătoare, pinul silvestru depășește pinul de Crimeia cu o clasă de producție. De exemplu, la vîrsta de 30 ani, creșterea celor 2 specii se caracterizează prin următoarele date:

	H medie m	*D* medie cm	Consistența	Clasa de producție	Nr. de exemplare la ha	Vol. de masă lemnoasă
Pinul silvestru	14,25	16,0	1,0	I	1610	225
Pinul de Crimeia	11,8	13,6	0.8	I/II	1600	138

In cazul arboretelor formate din amestecul acestor două specii, totdeauna pinul silvestru se găsește în etajul I, iar cel de Crimeia în etajul II.

Același raport se menține și în cazul arboretelor provenite din semănătură.

Pinul de Crimeia de asemenea se regenerează mai slab decît cel silvestru.

Totuși, pinul de Crimeia are și anumite părți pozitive: producție mai mare de rășină, coroană mai deasă, protejează mai bine solul și dă o litieră mai bogată decît pinul silvestru.

In afară de aceasta, acele pinului de Crimeia sînt mai puțin atacate de dăunători. Cu toate că se dezvoltă mai slab decît cel silvestru, pinul de Crimeia are totuși un aspect viu, culoarea verde mai închis, mai proaspăt decît cel silvestru.

Avînd în vedere acest lucru, pinul de Crimeia se recomandă totuși, pentru solurile nisipoase sărace, sub forma de amestec în plantațiile de pin silvestru, iar în condiții mai bune chiar ca specie principală.

T. I. Alifanova și F. L. Scepotiev: *Sistemele radicelare ale speciilor de arbori și arbuști pe solurile spălate și erodate ale platoului, Pridesenia.* Pentru silvicultură în general, și pentru ameliorații agrosilvice în special, cunoașterea morfologiei și biologiei sistemului radicelar are o mare importanță, avînd în vedere că în condiții staționale identice, sistemul radicelar al diferitelor specii forestiere diferă foarte mult din punct de vedere al dezvoltării.

Cercetările întreprinse de autori în platoul Pridesenia, vin să completeze materialul existent în această problemă.

Cercetările au fost efectuate în condiții edafice caracterizate prin soluri brune-podzolite, luto-nisipoase, situate pe depuneri loessoide fluvio-glaciale, în arborete de 9—10 ani.

Metoda de lucru: Descrierea taxatorică a arboretelui în locul respectiv, descrierea detaliată a exemplarului, descrierea profilului de sol.

Desgolirea sistemului radicelar s-a făcut în straturi, cu grosime de 0,1—0,2—0,5 m, în funcție de vîrsta, desimea și adîncimea de răspîndire a sistemului radicelar.

Suprafața inițială a desgropării s-a însemnat anterior cu țăruș, după proecția coronamentului, adăugîndu-se cîte 0,5—1 m pe rază. Rădăcinile au fost dezgropate total. Dezgroparea s-a făcut treptat în fiecare pătrime a circonferinței. Rădăcinile desgolite s-a desenat, s-a măsurat diametrul, s-au scos afară, apoi s-au spălat (la laborator), s-a măsurat volumul și s-au cîntărit în stare uscată la aer.

In cazul simetriei perfecte a rădăcinilor, desgroparea stratului 3 și a următoarelor, s-a făcut numai pe ¼ din cerc, iar în cazul așezării asimetrice a rădăcinilor, pe linia diametrului maxim și minim, în ¾ din cerc.

Pentru *pinul silvestru* s-a stabilit că, în condițiile cercetate, dezvoltă un sistem radicelar bogat, mai ales în orizonturile superioare ale solului (pînă la 50 cm adîncime), iar adîncimea maximă atinsă a fost de 2,25 m.

Laricele de Siberia are un sistem radicelar mult mai slab decît cel al pinului silvestru și din această cauză nu trebuie folosit ca specie principală. Totuși avînd în vedere caracterul tipic privotant al sistemului radicelor, trebuie folosit ca specie de amestec.

Stejarul pedunculat are un sistem radicelar mult mai slab decît cel al pinului silvestru și din această cauză nu trebuie folosit ca specie principală. Totuși, avînd în vedere caracterul tipic pivotant al sistemului radicelar, trebuie folosit ca specie de amestec.

Stejarul pedunculat are un un sistem radicelar combinat. Rolul principal de fixare îl au rădăcinile laterale cu ramificațiile lor. Acestea sînt răspîndite în principal pînă la 1,00 m adîncime, dar nu trebuie neglijat rolul drenator al rădăcinilor verticale, care merg pînă la adîncimea de 2,82 m.

Salcîmul — sistemul radicelar al acestei specii se compune din pivot, pînă la 1,0 m adîncime și o masă enormă de rădăcini laterale, situate în majoritatea în primii 25 cm de la suprafață. Unele rădăcini de ordinul 3 ajung pînă la 4,25 m adîncime.

Am dat cîteva date numai asupra cîtorva din speciile studiate de autori, lucrarea însă a cuprins mult mai multe specii, pe baza cărora s-a ajuns la următoarele concluzii:

1. Specii cu cel mai dezvoltat sistem radicelar și deci cu important rol ameliorator antierozional: mesteacănul, plopul negru, aninul alb, salcîmul, pinul silvestru.

2. Specii cu un sistem radicelar mai slab dezvoltat, dar cu rădăcină pivotantă: stejarul pedunculat, laricele siberian, paltinul de cîmp, ulmul. Primele două prezintă interes pentru împădurirea terenurilor degradate. Frasinul nu este recomandabil pentru terenurile erodate.

Din punct de vedere al dezvoltării sistemului radicelar arbustul cel mai indicat este caragana. Lemnul ciinesc este socotit de autori puțin indicat pentru împădurirea terenurilor erodate.

K. L. Holupiak: *Scurgerile de suprafață și eroziunea prin amplasarea limitelor culturilor silvice transversal pe bazinul ravenelor.* Autorul deosebește două feluri de bazine — natural și artificial (bazinul unei porțiuni din limita folosințelor agricole). Linia de cumpănă a bazinului artificial se mai numește și cumpăna hidrologică sau convențională. Bazinele artificiale pot include bazine naturale întregi sau numai părți din acestea.

Pentru o bună organizare a teritoriului, acest mod de tratare a bazinului și elementelor lui are o mare importanță practică, căci unirea întîmplătoare a scurgerilor, din bazine vecine cu suprafețe întinse, sub influența organizării teritoriului, deseori este una din cauzele (la prima vedere neașteptate), a progresării eroziunii.

Marginile drumurilor, cimpurilor agricole, pădurilor, șanțurilor, toate acestea, amplasate fără a se avea în vedere microrelieful, joacă rolul unui puternic sistem de drenaj. De aceea, de amplasarea lor corectă depinde în mare măsură eficacitatea întregului complex de măsuri în contra eroziunii.

Autorul argumentează prin fotografii, schițe și calcule, că amplasarea în linie dreaptă a limitelor cîmpurilor agricole, perdelelor forestiere, drumurilor și altor asemenea elemente, transversal pe bazinele ogașelor, mai sus de vîrful ravenelor, văilor ș.a., creează condiții hidrologice care favorizează apariția a noi focare de eroziune.

In concluzie, cere să se ia măsuri pentru amplasarea tuturor acestor elemente strict pe curba de nivel.

Holupiak K. L. Cernișev A. A., Dahnovskaia N. L.: *Determinarea sarcinei ameliorative a perdelelor forestiere antierozionale pentru calculul lățimii lor*". Determinarea sarcinilor ameliorative s-a făcut pe calea studierii în natură a scurgerilor de suprafață în pădure (arborete naturale și artificiale), în funcție de felul în care ajunge la liziera pădurii (în șiroiri dese sau în șuvoaie), apa provenită din topirea zăpezii sau ploi torențiale.

Se definește coeficientul de construcție antierozională *K*, al porțiunii din perdea, care primește lovitura apelor de scurgere (limita superioară a perdelei este limita inferioară a bazinului).

Se calculează de asemenea sarcina hidrologică. Se arată felul în care s-a determinat suprafața de lucru în pădure.

Metoda de lucru a cercetărilor este redată cu multe amănunte, după care se dau caracteristica bazinelor, descrierea suprafețelor de lucru ale arboretelor, cu și fără eroziune ravenală, caracterizarea scurgerii la suprafață în pădure și înainte de a intra în pădure, după care urmează analiza influenței înclinării și caracterului scurgerii asupra lățimii perdelelor antierozionale. Pe baza unor calcule care sînt cuprinse în lucrare, se dă un tabel unde, în funcție de panta porțiunii împădurite, a înclinării generale și a caracterului scurgerii, se indică lățimea necesară a perdelelor.

Pe baza rezultatelor obținute în urma cercetărilor, autorii ajung la următoarele concluzii finale pentru arboretele de tipul Quercetelor, situate pe malul drept al Donețului de Nord:

1. Construcția antierozională a arboretelor naturale este mai mare decît a celor artificiale, create fără luarea în considerare a microreliefului.

2. Suprafața de pădure care exercită o influență directă asupra scurgerii (suprafața de lucru), reprezintă numai 8% din porțiunea de pădure studiată. In reținerea materialului solid joacă rol numai 2% din suprafața arboretului.

3. In condițiile actuale de amplasare a limitelor arboretelor, scurgerea de suprafață este reținută complet numai după 16% din suprafața bazinelor, parțial după 39%, iar după 45% din suprafața bazinelor apa ajunge în ravene.

4. Distanța de pătrundere a curentului de apă în pădure este direct proporțională cu panta suprafețelor de lucru.

5. Masa principală de material solid transportat este reținută de lizieră și de o fîșie de 5—40 m din arboret.

Ing. I. Mușat

NARODNAIA RUMINIA
(Nr. 4, aprilie 1957)

Acest număr al revistei politico-sociale și literare, ce apare pentru străinătate în limba rusă, ne-a surprins plăcut prin tematica și conținutul său, fiind închinat în cea mai mare parte bogățiilor noastre forestiere. Fiind o revistă adresată marelui public, este firesc ca legătura cititorului cu tema tratată — în cazul de față pădurea — să fie făcută în primul rînd prin fragmente literare semnate, fie de scriitorii contemporani: Demostene Botez (Vestitorii primăverii), Al. Șahighian (Codru-i frate cu Romînul), fie extrase din clasici: emoționanta „Căprioara" a lui E. Gîrleanu.

Convorbirea cu ing. M. Suder, articolele: „Aurul verde" (semnat de prof. C. C. Georgescu), „Aripi deasupra pădurii" de ing. M. Ștefănescu, „Peisajul se schimbă de ing. A. Costin, „S-a pus capăt barbariei" de ing. H. Nicovescu și „Din munți în vale" de ing. D. Sulea, informează cuprinzător despre problemele actuale ale silviculturii romînești, despre rolul și importanța pădurilor în economia noastră națională.

Deosebit de sugestive sînt fotografiile ce ilustrează produse finite din lemn, ca și cele ce însoțesc notele ing. I. Barbu „In lumea necuvîntătoarelor". Ele atrag și mai mult atenția asupra minunatelor produse, prin care lemnul romînesc este atît de cunoscut peste hotare și asupra bogției și varietății faunei codrilor noștri, adevărat rai pentru vînătorii de pretutindeni.

Viața nouă a acelor, ale căror destine sînt legate de pădure, în special a muncitorilor forestieri, este minunat redată în reportajul „Pe poteci de munte" de M. Ionescu și, mai ales, în reușita schiță „Huțulca" a lui Drogoș Vicol, un vechi cunoscător și prieten al pădurilor și al silvicultorilor. Citindu-le, am simțit cu tristețe lipsa unui material inspirat din viața modestă, dar profund creatoare a slujitorilor pădurii, sau a zecilor de mii de muncitori anonimi, care — în anii puterii populare — lecuiesc rănile țării și sădesc codrii nepoților noștri, luptînd cu multiple greutăți în bătaia ploii și a vîntului, la zeci de kilometri de ultimul cătun.

Materialul instructiv din rublicile: „Știați că...." și „Rarități" este bine prezentat și ales, ca și nelipsitul „Humor", cu excepția unei caricaturi de H. Maty, inspirată de creșterea în înălțime a arborilor, dar contrară legilor biologiei.

Greșelile de tipar din transcrierea numirilor latinești de la pag. 15, ca și numirile populare, necorespunzător traduse și atribuite unor specii de stejar, sînt foarte regretabile și trebuie evitate, mai ales într-o publicație adresată cititorilor de peste hotare.

Ing. **St. Radu**

GIURGIU V. ing.: „Taxarea" creşterii curente a arboretelor. Lucrare de dizertaţie pentru obţinerea titlului de candidat în ştiinţele agricole.

La numai o jumătate de an după conferirea titlului de candidat în ştiinţele agricole tov. Ing. I. Milescu, numărul specialiştilor noştri cu titluri academice în domeniul amenajamentului şi taxaţiei forestiere creşte cu încă unul şi anume cu tov. Ing. V. Giurgiu. Numele este cunoscut tuturor cititorilor Revistei Pădurilor, deoarece tov. V. Giurgiu a publicat în repetate rînduri în paginile acesteia interesante articole de specialitate; el este cu atît mai cunoscut amenajiştilor cărora de fapt li se adresau şi în mijlocul cărora a intrat astfel, chiar înainte de terminarea studiilor.

Lucrarea de dizertaţie pe care încercăm a o prezenta (după autoreferat) a fost susţinută în cursul lunii mai 1957 la Institutul de Tehnică Forestieră din Moscova, unde autorul şi-a desăvîrşit pregătirea universitară şi mai apoi aspirantura.

Elaborată sub îndrumarea Prof. N. P. Anucin, lucrarea expune rezultatele unui studiu detaliat a variabilităţii creşterii în diametru, suprafaţă de bază, înălţime, înălţime redusă şi volum şi a legăturii acestor indici cu diametrul, vîrsta şi alte caracteristici, în vederea stabilirii celor mai simple, mai obiective, mai precise şi mai economice metode de taxare a creşterii arboretelor. Din această enunţare sumară a obiectivelor apare în mod clar importanţa şi actualitatea lucrării pentru amenajarea pădurilor în particular şi pentru economia forestieră în general.

Lucrarea este împărţită în cinci capitole, precedate de o introducere şi urmate de o încheere şi o bibliografie cuprinzînd 103 titluri (în total 272 pag. dactilografiate şi 61 desene). Lipsa de spaţiu nu ne îngăduie a insista mai mult — aşa cum am dori — asupra conţinutului fiecărui capitol. Totuşi vom căuta a prezenta pe scurt aspectele tratate, reliefînd părţile a căror originalitate ni s-a părut că se detaşează de rest.

In primul capitol se descrie metodica cercetării, materialul de bază, modul în care a fost prelucrat şi verificările făcute. Numărul mare al măsurătorilor folosite (61 suprafeţe de probă executate de autor în arboretele de pin şi molid din leshozul didactic experimental Selkovsk—MLTI şi în arboretele de foioase din Leshozul Sonsk din regiunea Krasnoiarsk, ca şi datele măsurării arborilor model de pe 300 suprafeţe de probă, obţinute de la echipele de amenajare) şi metodele statisticei matematice aplicate pe scară largă în diferitele faze ale studiului, dau cititorului siguranţa unor rezultate de o valabilitate indiscutabilă. Dintre procedeele de prelucrare a datelor, demne de subliniat sînt procedeele nomografice şi în legătură cu acestea folosirea riglei de calcul forestiere imaginată şi construită de tov. Giurgiu; o atenţie deosebită trebuie acordată simplificării pe care o aduce înlocuirea curbei înălţimilor printr-o dreaptă, prin transpunerea ei pe hîrtie semilogaritmică. Procedeul se bazează pe ideia asimilării ecuaţiei funcţionale a curbei înălţimilor, cu ecuaţia parabolei.

In al doilea capitol sînt expuse rezultatele cercetărilor asupra variabilităţii creşterii arborilor în cadrul arboretelor omogene. In aceste cercetări autorul pleacă de la constatarea că totalitatea arborilor dintr-o anumită categorie de grosime, au sub raportul creşterii o repartiţie normală faţă de valoarea medie. Pentru întregul arboret, repartizarea variantelor prezintă un caracter asimetric pozitiv, în funcţie de vîrstă şi condiţiile staţionale. In timp ce creşterea principalilor indici de taxaţie este însă puţin influenţată de aceste elemente în cadrul categoriilor naturale de grosime, în cadrul arboretelor ea variază în limite foarte mari. Observaţia rezultă din analiza coeficienţilor de variaţie corespunzători. Pe baza acestora autorul ajunge la exprimarea cifrică a limitelor de variaţie şi a variabilităţii medii a creşterii în diametru, suprafaţă de bază, înălţime, înălţime redusă şi volum. Pe lîngă interesul teoretic pe care îl prezintă, cele stabilite au o deosebită importanţă practică. Se subliniază asftel posibilitatea de calculare a numărului necesar de observaţiuni pentru obţinerea unei anumite precizii, ca şi posibilitatea realizării unui studiu comparativ asupra creşterii arborilor din diferite categorii de mărime. In final se dă un procedeu de luare a probelor de creştere, care să ducă la compensarea automată a variaţiilor ce există în raport cu neregularităţile de creştere ale trunchiului pe diferite direcţii.

In al treilea capitol se analizează legătura creşterii în înălţime şi înălţime redusă cu vîrsta arboretului, în aceleaşi condiţiuni staţionale. Concluzia principală este că între creşterea în înălţimea medie a arboretului şi vîrstă, în condiţiuni egale de vegetaţie, există o corelaţie strînsă caracterizată printr-un raport de corelaţie de 0,92—0,94. Rezultă deci că în practică se poate face o apreciere sigură a creşterii în înălţime (şi înălţime redusă) după vîrsta arboretului. Cu datele avute la dispoziţie autorul arată de asemenea că la aceiaşi specie, vîrstă şi clasă de producţie, mersul creşterii în înălţime al arborilor nu este influenţat sensibil de consistenţă. Faptul a fost dealtfel constatat şi de Ing. G. T. Toma în lucrarea sa de doctorat (1940). Pentru stabilirea creşterii în înălţime (şi înălţime redusă) în funcţie de vîrstă şi clasă de producţie, se dau în încheierea capitolului, pe specii, tabele speciale de determinare.

In al patrulea capitol după o analiză critică a metodelor actuale de taxarea creşterii curente la arborete, se fac o serie de propuneri menite a înlătura deficienţele existente. In primul rînd se propune, pentru determinarea creşterii curente a arboretelor în suprafeţele de probă permanente, o formulă în funcţie de suprafaţa de bază şi înălţimea redusă (ce se calculează cu ajutorul unor ecuaţii stabilite de autor) a arborilor. Pe această cale se evită folosirea tabelelor de cubaj şi se realizează o precizie de ±3—5%. In al doilea rînd, se propune o metodă de determinarea creşterii curente în suprafeţele de probă temporare. Metoda se ocupă de:

a) Creşterea în suprafaţă de bază, pentru determinarea căreia este necesară inventarierea totală a suprafeţei de probă şi luarea de probe de creşteri cu burghiul de la 25—30 arbori, aleşi la întîmplare din categoriile centrale de grosimi;

b) Creşterea în înălţimea redusă, pentru care se măsoară înălţimile tuturor arborilor din suprafaţa de probă, precum şi creşterile în înălţime la 6—8 arbori model şi

c) Creşterea în masă lemnoasă, care se deduce cu ajutorul elementelor deja stabilite.

Metoda este originală prin formulele propuse şi practică prin precizia şi economiile realizate (faţă de metoda recomandată de instrucţiunile sovietice pentru amenajarea pădurilor din 1951).

In cuprinsul aceluiaşi capitol, autorul face o critică severă atît tabelelor de producţie romîneşti cît şi metodei Fekete, folosită pentru determinarea creşterilor curente. Discuţia purtată în paginile Revistei Pădurilor asupra acestui subiect ne scuteşte însă de a mai intra în detalii.

Ultimul capitol al lucrării de dizertaţie conţine documentarea teoretică şi expunerea unei metode simplificată şi destul de precisă pentru taxarea creşterii curente a arboretelor fără tăierea arborilor model. Metoda se caracterizează prin: a) aplicarea procedeului Bitterlich la determinarea suprafeţei de bază a arboretului şi a riglei forestiere logaritmice pentru calculul volumului; b) folosirea unei tabele speciale de calcul care permite a se trece de la suma diametrelor cu scoarţă la suma diametrelor făăr scoarţă; c) determinarea creşterii în înălţime în funcţie de specie, vîrstă şi clasă de producţie cu ajutorul tabelelor special întocmite; d) folosirea unei noi formule pentru determinarea procentului creşterii în suprafaţă de bază şi a unui anumit sistem de luarea probelor de creştere. Cu aceste particularităţi, metoda descrisă asigură nu numai un volum redus al lucrărilor de teren şi al calculelor, dar şi o precizie ridicată a rezultatelor (±10—12%).

---

*) Pentru a fi cît mai aproape de modul de exprimare al autorului — dizertaţia este scrisă în limba rusă — am folosit şi noi termenii de „taxare" şi „taxaţie", deşi ei nu sînt consacraţi în limbajul romînesc de specialitate. In cazul de faţă în locul termenului „taxare" se poate folosi termenul „determinare".

După cum se vede, din întreaga lucrare se desprinde năzuinţa autorului de a îmbunătăţii sub toate raporturile tehnica determinării creşterii curente a arboretelor. In acest scop, D-sa propune metode noi de culegerea datelor şi de prelucrarea lor, imaginînd chiar şi dispozitivele necesare pentru simplificarea muncii, cum ar fi nomogramele sau rigla forestieră logaritmică. Finalitatea eforturilor depuse nu este însă numai simpla determinare a unui element dendrometric ci o cunoaştere cît mai exact a productivităţii pădurilor, în vederea aplicării celor mai corespunzătoare măsuri de sporire a ei.

Pentru modul în care a reuşit şi pentru titlul dobîndit toate felicitările tov. Ing. Giurgiu.

Ing. **R. Dissescu**

NOTE

SESIUNEA A II-A DE REFERATE ŞI COMUNICĂRI ŞTIINŢIFICE A INSTITUTULUI DE CERCETĂRI SILVICE

A intrat în tradiţia Institutului de Cercetări Silvice să organizeze sesiuni de referate şi comunicări ştiinţifice, cu dublu scop: ca fiecare cercetător să informeze asupra rezultatelor cercetărilor şi să supună discuţiei publice aceste rezultate.

Astfel, în zilele de 27—29 aprilie 1957 a avut loc la ICES a doua sesiune de referate şi comunicări ştiinţifice, o sesiune extraordinară, la care s-au prezentat rezultatele cercetărilor de la 10 teme, reprezentînd aspecte din probleme de mare actualitate solicitate de producţie, şi anume:

2 lucrări de la Secţia de Economie Forestieră,
2 lucrări de la Secţia de Silvobiologie,
2 lucrări de la Secţia de Silvotehnică,
2 lucrări de la Secţia de Amenajări forestiere,
2 lucrări de la Secţia de Pedologie.

Temele cu caracter economic, de interes capital şi mult aşteptate de producţie, au stîrnit un viu interes. In lucrarea *„Contribuţii la stabilirea necesarului de drumuri permanente în pădurile din R.P.R. şi eficacitatea economică a investiţiilor în aceste instalaţii"* Ing. Gh. Purcăreanu şi colectivul a stabilit, pe baza unei clasificări a tipurilor de artere de transport permanente, necesarul diferenţiat de drumuri pentru punerea în valoare integrală a produselor lemnoase din fondul forestier de stat al R.P.R. De asemenea, s-au stabilit şi analizat principalii indici economici, edificatori pentru rentabilitatea investiţiilor în aceste instalaţii. Studiul aduce contribuţii originale importante şi fundamentează politica de perspectivă a investiţiilor în instalaţiile forestiere de transport permanente.

Prin tema *„Contribuţiuni la stabilirea necesarului de personal tehnic de teren pentru gospodărirea pădurilor"* Ing. A. Sava fixează principalii indici pentru ocoalele silvice (de cîmpie, coline şi munte) cu privire la necesarul de: ingineri, tehnicieni, pădurari de cultură şi pădurari de pază, la unitatea de suprafaţă păduroasă, precum şi mărimea optimă a cantonului de pază. In funcţie de indicii unitari, se stabileşte necesarul de cadre tehnice de teren pentru întregul patrimoniu forestier al ţării (exclusiv personalul necesar lucrărilor de exploatarea pădurilor).

Rezultatul cercetărilor constitue contribuţii deosebit de valoroase la cunoaşterea necesarului de cadre tehnice pentru gospodărirea pădurilor.

Secţia de silvobiologie a prezentat *„Studiul tipurilor de pădure din R.P.R."* şi o comunicare prealabilă *„Variaţia temperaturii solului în 1956 la Staţ. exp. Snagov şi Bărăgan"*.

Lucrarea Ing. S. Paşcovschi *„Studiul tipurilor de pădure din R.P.R."* reprezintă o sinteză a tuturor cercetărilor tipologice din ţară; ea conţine atît materiale publicate, cît şi o serie de date inedite, rezultate din cercetările proprii ale autorului şi primite de la alte persoane. Intregul material a fost prelucrat potrivit Directivelor tipologice din 1955. Sinteza astfel întocmită reprezintă prima realizare de acest gen la noi în ţară şi, din cîte se ştie, în tot sud-estul Europei. Descrierile tipurilor sînt legate de clasificaţiile autorilor din ţările vecine putînd constitui baza de plecare pentru colaborare internaţională în materie de tipologie. Lucrarea conţine chei noi de determinare pentru toate tipurile descrise, amplificînd astfel cu mult cheile întocmite anterior. Au fost elaborate şi în parte aplicate unele principii tipologice noi, în primul rînd pentru cazurile în care prevederile directivelor sînt prea generale şi necesită o interpretare: clasificarea pădurilor amestecate, în special a stejăretelor amestecate; clasificarea arboretelor derivate, cercetările dinamicei arboretelor pe baze tipologice; propuneri pentru stabilirea unităţilor de clasificaţii superioare, pe baza criteriilor diferite după caz, perspective de cercetare tipologică în R.P.R. pentru viitor.

Ing. Dr. T. Bălănică a prezentat comunicarea *„Variaţia temperaturii solului în 1956 la staţiunile exp. Snagov şi Bărăgan"*.

Pe baza materialului documentar strîns prin observaţii zilnice, efectuate în cursul anului 1956, s-a analizat comparativ între cele două staţiuni experimentale, regimul termic al solului: în ansamblu, prin temperaturile medii anuale, anotimpuale şi lunare — şi în detaliu — prin amplitudinile anuale şi anotimpuale ale temperaturii, prin gradientul termic al solului şi prin fenomenul de îngheţ în sol. S-au evidenţiat prin această cercetare „continentalismul" mai pronunţat şi în regimul termic al solului de la Staţ. Bărăgan în raport cu Staţ. Snagov, diferenţele microstaţionale în climatul solului la Snagov (versanţii SW şi NE din valea Comoarei, solul din pădure şi din cîmp deschis), amplitudinile mari ale temperaturii solului în anotimpurile de tranziţie, gradientul termic din sol mult mai mare decît în aer, fenomenul de îngheţ în sol, pentru evidenţierea comparativă a căruia s-a folosit o mărime de calcul denumită „indicele de îngheţ".

In cadrul Secţiei de Silvotehnică, s-au expus două comunicări şi anume:

„Sporirea recoltelor de ghindă în rezervaţiile de seminţe" în care Ing. Z. Spîrchez şi colab. fac

cunoscute rezultatele obținute în urma cercetărilor întreprinse în rezervațiile de semințe de stejar și gorun, din raza Stațiunilor exp. Cluj și Simeria, care au avut ca scop să cerceteze dacă în condițiile din țara noastră fructificația celor două specii de quercinee este periodică sau anuală și dacă se poate contribui la stimularea fructificației, spre a se obține recolte anuale, mărite prin lucrări de reducerea a consistenței, de îndepărtare a subarboretului, de mobilizare a solului sau de introducere a îngrășămintelor minerale și organice la rădăcina semincerilor.

„Stabilirea claselor de calitate a puieților apți de plantat" de Ing. St. Bărbulescu, Ing. St. Rubțov și colectivul.

Lucrarea conține primele rezultate obținute în plantațiile experimentale efectuate în anii 1954—1956 cu: stejar pedunculat, stejar brumăriu, gorun, frasin comun, molid și pin (negru și silvestru). Experiențele au arătat că prinderea și reușita plantațiilor sînt în strînsă legătură cu grosimea puieților, la rășinoase intervenind și înălțimea puieților. Starea timpului și textura solului de asemenea influențează asupra prinderii. Se indică la fiecare specie dimensiunile puieților care asigură cel mai mare procent de prindere. Se mai arată că puieții de stejar cu rădăcini fasciculate nu asigură un procent mai mare de prindere decît puieții cu o singură rădăcină pivotantă. Datele obținute sînt prealabile și în curs de verificare, putînd fi folosite ca indicații de către organele de producție.

Secția de Amenajări forestiere a prezentat lucrările: *„Cercetări asupra metodei de amenajare a pădurilor de munte din grupa I"* de Ing. Dr. I. Popescu-Zeletin și colectivul.

Studiul precizează condițiile de organizarea teritorului pentru aplicarea tratamentului de codru grădinărit. Pentru cubaj se preconizează un procedeu nou și anume procedeul tabelelor de înălțimi indicatoare. Verificarea acestuia a dus la constatarea că volumele astfel determinate pot înregistra diferențe de cel mult ± 3%, față de cele obținute cu obișnuitele tabele de cubaj, eroarea totală de determinare a volumelor fiind sub ± 5%. Metoda de cubaj elaborată are avantajul că necesită măsurarea de înălțimi numai la categoria de diametre de 50 cm și numai la prima inventariere. Studiul prezentat schițează o metodă de amenajare pentru pădurile grădinărite.

„Cercetări asupra metodelor de cubaj și sortarea pentru întocmirea actelor de punere în valoare" de Ing. I. Decei și colectivul.

Lucrarea cuprinde o analiză comparativă a rezultatelor obținute prin aplicarea diferitelor procedee de cubaj și sortare aplicate la întocmirea actelor de punere în valoare, prezentînd un procedeu nou de întocmire a actelor de punere în valoare pentru rășinoase, bazat pe tabele de descreștere. Pentru foioase, se recomandă să se aplice mai departe procedeul Urich II. Indiferent de procedeul de sortare aplicat se impune o grupare pe categorii mari de sortimente. Pentru crînguri se recomandă ca actualul procedeu de cubaj și sortare, bazat pe doborîrea și fasonarea prealabilă pe suprafețe de probă, să fie îmbunătățit prin completarea lui cu o inventariere pe picior, înaintea doborîrii

In sfîrșit, Secția de Pedologie prezintă 2 studii:

„Studiul stațional al U.P.E. Fîntînele" în care Ing G. Ceuca, A. Tomescu și colab., după ce analizează factorii staționali fizico-geografici, biotici și factorul antropeic din Unitate, stabilesc capacitatea silvoproductivă, arătînd tipurile de pădure și amestecurile cele mai indicate din punct de vedere cantitativ și calitativ productiv, precum și stațional-ameliorativ. Se indică relațiile dintre regimul de umiditate al solului și speciile forestiere, cît și dintre acestea și procesele de podzolire a solului. Pentru compararea diferitelor stațiuni forestiere existente în Unitate, se dă și o schemă ecologică stațională, în care intrarea se face pe două axe, în funcție de troficitatea solului și regimul de umiditate a acestuia. Apoi se trag concluziile pentru asigurarea unei producții lemnoase ridicate, concomitent cu păstrarea și ridicarea fertilității solului diferitelor stațiuni, avîndu-se în vedere și aspectul peisagistic al Unității.

Studiul stațional al U.P.E. Bratovoiești" de Ing. A. Popa, Ing. Dr. T. Bălănică și colectivul.

In comunicare se prezintă: studiul factorilor staționali, constituirea, caracterizarea și diferențierea tipurilor de stațiuni și în sfîrșit concluzii și recomandări. Se subliniază că deși pădurea din lunca Bratovoiești se află situată în zona de silvostepă și anume în partea mai uscată a acesteia, datorită condițiilor ameliorate de umiditate în sol și în atmosferă, s-au realizat situații de vegetație și sol corespunzătoare unui „landșaft" de zonă forestieră umedă de cîmpie. Se remarcă importanța ce trebuie să se acorde umezirii de suprafață și umezirii capilar-freatice, factorii determinanți în viața și productivitatea stațiunilor forestiere din această luncă. Se aduc noi contribuții în cunoașterea unor aspecte privind relațiile dintre vegetația forestieră și stațiunile de luncă.

Sesiunea de referate și comunicări științifice s-a caracterizat prin lucrări de o structură masivă, de o înaltă factură științifică, prin lucrări care corespund necesităților sporite ale producției. Rezultatele temelor prezentate se pot împărți în două categorii: unele care sînt de interes imediat pentru producție, și ca atare se pot aplica, altele care constituie fundamentele științifice pentru dezvoltarea tehnicii silvice; ambele au rolul de a da avînt științei și de a dezvolta tehnica.

Bilanțul pozitiv înregistrat în aceste zile se mai datorește contribuției punctelor experimentale ICES („Metode de cubaj și sortare pentru întocmirea actelor de punere în valoare"), îmbunătățirii metodei de lucru prin existența bazelor experimentale, (Studiile staționale din U.P.E.) și în sfîrșit, respectării planificării în munca de cercetare.

Prin realizările obținute se poate conchide că sesiunea de referate și comunicări științifice încheiată a fost cel mai frumos omagiu adus zilei de 1 mai.

V. Davidescu

DOCUMENTARE

Bazele Silvobiologiei

Studiul vitezei curentului de apă la plantele lemnoase

Procesele de absorbţie, circulaţie şi consum de apă la plantele lemnoase nu sînt îndeajuns elucidate, cu toate că ele sînt de mare importanţă pentru gospodăria silvică, de exemplu în cazul fundamentării îngroşării extraradiculare, aplicării substanţelor toxice (la combaterea dăunătorilor şi bolilor), culorilor (la prelucrarea lemnului) etc. Mijloacele folosite pînă în prezent pentru studiul mişcării ascendente şi descendente a sevei, prin metoda urmăririi deplasării soluţiilor de substanţe minerale sau de culori, sau prin metoda termoelectrică, nu mai corespund cerinţelor moderne, în primul rînd pentru că sînt prea lente şi în al doilea rînd pentru că nu sînt suficient de precise. De aceea, s-a aplicat o nouă metodă, şi anume aceea a atomilor marcaţi, cu care viteza curentului de apă s-a determinat după viteza circulaţiei diferitelor substanţe marcate (substanţe radioactive P^{32}, J^{131}, S^{35} şi apă grea — D_2O).

S-a studiat, prin această metodă, viteza curentului ascendent şi descendent al sevei plantelor lemnoase în diferite condiţii de saturaţie cu apa, de lumină şi de temperatură, făcîndu-se — totodată — observaţii asupra variaţiilor vitezei pe cicluri de 24 de ore sau de sezon, pe anumite porţiuni ale trunchiului etc. In ultimă analiză, s-au făcut următoarele constatări: viteza de circulaţie a izotopilor studiaţi este identică, aceşti izotopi putînd servi foarte bine la determinarea vitezei curentului ascendent şi descendent, la plantele lemnoase de toate vîrstele. Viteza cu care se deplasează substanţele radioactive este în funcţie de asigurarea plantei respective cu apă, de factori meteorologici şi de intensitatea transpiraţiei. Viteza curentului ascendent poate să atingă 25 m/min. Viteza de circulaţie în ambele sensuri nu depinde de temperatură şi nici de lumină, fiind aceeaşi atît ziua, cît şi noaptea.

(Ahromeiko A. I. şi Juravleva M. V.: **Fiziologhia rastenii**, 1957, Tom. 4, caiet 2, p. 164—169).

Experienţa de fertilizare a laricelui japonez

In Olanda s-au efectuat experienţe de fertilizare asupra arboretelor de larice japonez, experienţe prezentate de autorul articolului.

Pornind de la definirea exigenţelor acestei specii (soluri foarte umede, bogate în fosfor, cu aciditate marcată (optimum *p*H 4—4,5); solurile cu humus brut, cu condiţia de a fi bine dotate cu apă, sînt indicate.

Ingrăşămintele cu calciu şi azot au un efect negativ asupra creşterii laricelui japonez.

Dimpotrivă, fosforul sporeşte creşterea tinerelor arborete de larice japonez cu aproximativ 30%. Efectul pozitiv al îngrăşămintelor fosfatate este cu atît mai puternic cu cît solul e mai umed.

(P. van Goor: **Die Phosphor Säure**, Band 16, Heft 1/2 1956).

Fotosinteza speciilor forestiere în legătură cu umiditatea

S-a studiat intensitatea fotosintezei şi respiraţiei la cele mai de seamă specii lemnoase, din punct de vedere al împăduririlor în stepă: stejar pedunculat, paltin de cîmp, frasin pufos şi caragana, crescute în jurul Moscovei în condiţii bune de umiditate şi în stepă, la Ocolul silvic Derkul, cu insuficienţă aproape permanentă de apă. Analizele s-au făcut în laborator şi pe teren, cu ocazia lucrărilor de operaţiuni culturale, efectuate în diferite condiţii. S-a constatat că, în stepă, intensitatea fotosintezei şi rezistenţei este mai redusă decît în condiţii normale de umiditate şi această reducere variază pe specii, cel mai rezistent fiind stejarul. In zona cu umezeală suficientă, factorul determinant în viaţa pădurii este lumina, iar în zona cu precipitaţii puţine, acest factor este apa şi cu cît vegetaţia lemnoasă creşte mai aproape de cumpene de apă cu atît este mai slabă intensitatea şi productivitatea fotosintezei. Operaţiunile culturale, răriturile, au un efect favorabil asupra proceselor de asimilaţie la speciile forestiere în zona cu umiditate insuficientă.

(Jurina E. V.: **Fiziologhia rastenii**, 1957, vol. IV, vol. IV. pag. 60—71).

Un nou îngrăşămînt organic sintetic

După 15 ani de cercetări s-a obţinut un nou îngrăşămînt organic sintetic. Derivat al formaldehidei ureii (conţinînd 38% azot, fără fosfor şi fără potasiu) noul îngrăşămînt se prezintă sub formă de granule mici albe, avînd marginea neregulată.

Azotul degajat este de tip amoniacal, intrînd deci direct în reacţia solului şi neprezentînd pericolul de toxicitate sau de supranutriţie pentru plante.

Noul îngrăşămînt nu este mai costisitor decît alte tipuri de îngrăşăminte azotoase, dar în acelaşi timp prezintă următoarele avantaje: nu se dizolvă în apă, este inodor şi poate fi folosit în orice stadiu al prelucrării solului. Degajarea azotului durează timp îndelungat, efectuîndu-se în mod lent şi fără întrerupere, putînd dura chiar 12 luni.

(**Chimie et Industrie**, nr. 3, 1956).

Circulaţia hidraţilor de carbon

Deocamdată, nu există date certe asupra căii pe care circulă hidraţii de carbon, deşi sînt mulţi cercetători dispuşi să admită că, dacă aceste substanţe trec cu uşurinţă din coajă în lemn, ar fi posibilă şi trecerea lor din lemn în coajă. Prin recentele studii întreprinse de cercetătorii armeni din U.R.S.S., s-au putut stabili noi date cu privire, în special, la căile de circulaţie a amidonului în lujerii de plante lemnoase. S-a găsit că oricare a fost poziţia pe verticală a mugurilor laterali, ei sînt alimentaţi în primul rînd de substanţele de rezervă ale celulelor de paremchim din etajele superioare şi numai după epuizarea acestora va recurge la celulele etajelor inferioare, ceea ce este de mare importanţă pentru vegetaţia formelor lemnoase şi arbustive în cazuri de degenerare. S-a mai constatat că direcţia ascendentă a circulaţiei substanţelor nu este stabilă; în experienţele recente, direcţia circulaţiei substanţelor plastice în zona superioară a lujerilor cu muguri tăiaţi a fost descendentă, pe cînd în zona inferioară a aceleeaşi tije această direcţie a fost ascendentă. Constatări similare s-au făcut şi cu ocazia experienţelor de secuire totală sau parţială a lujerilor. Pe baza acestui material experimental, s-a ajuns la concluzia că drumul urmat de substanţele asimilabile, la trecerea lor din frunze în celulele de parenchim ale lemnului, serveşte — totodată — şi pentru deplasarea inversă a acestor substanţe din lemn spre lujerii verzi.

(Kazarean V. O., Palangean V. A.: **Dokladî Akademii Nauk Armeanskoi S.S.R.**, 1956, T. XXIII, caiet 2, 81—85).

Metodă pentru determinarea automată a umidităţii solului

Determinarea umidităţii prin uscare la etuvă este simplă şi directă, însă prezintă inconvenientul de a fi prea lentă şi de a realiza o repartiţie neuniformă a temperaturii în timp, în incinta încălzită. Autorul aduce o ameliorare, folosind o etuvă de format redus, cu încălzire electrică, reglare automată a temperaturii, putînd conţine în acelaşi timp zece probe de sol. Problema automatizării măsurătorilor este rezolvată prin cuplarea acestei etuve cu o balanţă. Termostatul semiautomat astfel obţinut permite menţinerea unei temperaturi determinate, precum şi constatarea în orice moment a greutăţii probei, fără a o scoate din termostat precum şi citirea directă a umidităţii în %.

Dispozitivul comportă un disc rotativ, divizat în zece secţiuni; în fiecare din ele se găseşte o mică cupă de aluminiu în care se pune proba de sol, întregul fiind situat în incinta caldă a etuvei. Un sistem de ghiare, legate de balanţă, permite ridicarea după dorinţă a fiecărei cupe şi cîntărirea ei. Citirea procentului de umiditate se face direct pe o scală gradată. Prima cîntărire se poate efectua după 2—1½ ore în funcţie de compoziţia solurilor.

Aparatul poate servi de asemenea şi la dozarea diferitelor forme de apă, stabilind curbele de uscare, apoi cele ale vitezei de uscare.

(D. B. Gumenski: **Pocivovedenie**, nr. 4, 1955).

Influenţa luminii asupra seminţişurilor de stejar

Efectul răriturilor a fost observat asupra seminţişurilor naturale de 1 an de stejar pedunculat şi de stejar roşu.

Un spor de lumină are un efect favorabil asupra tuturor caracterelor anatomice.

Concluziile autorului sînt interesante:

a) tratamentul depinde de specie (mai multă lumină pentru stejarul pedunculat) şi de rasă (ruginiu cu frunziş mai puţin dens);

b) pentru stejar, este inutil să se depăşească la început răriturile cu 50%; pentru stejarul roşu cu 15-30%;

c) în codru grădinărit, acţiunea asupra codrului poate fi realizată de rărituri.

(G. Plaisance: **Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de Doubs, Anul 1957**).

Diagnoza foliară

Este vorba de o metodă rapidă pentru determinarea exigenţelor plantelor la îngrăşămintele minerale.

Metoda are la bază corelaţia dintre variaţia conţinuturilor procentuale ale elementelor minerale din frunze pe de o parte, mărimea recoltelor pe de altă parte şi pe raporturile între diferitele elemente minerale (ţinînd seamă că aceste elemente minerale se află în strînsă relaţie în cadrul schimbului de substanţe din plante). Rezultatele diagnosticului foliar vor fi interpretate pe baze fiziologice. Din acest punct de vedere se va pune accentul pe cunoaşterea absorbţiei şi migraţiei elementelor minerale precum şi a interacţiunii şi a rolului lor în plantă. Cu ajutorul acestei metode ies la iveală contradicţiile între plantă şi mediu, privitoare la nutriţia ei minerală, permiţînd înlăturarea deficienţelor de nutriţie, cu ajutorul îngrăşămintelor indicate.

Pentru a adapta metoda la fiecare specie este necesar stabilirea „nivelurilor critice“ (care constau în conţinutul procentual al elementului mineral dat, conţinut peste care planta nu mai reacţionează prin sporirea recoltei, în urma aplicării îngrăşămîntului).

Nivelurile critice variază în funcţie de: vîrsta fiziologică a frunzelor, poziţia lor pe tulpină etc. De aceea se vor folosi pentru diagnosticul foliar, frunze care şi-au terminat creşterea şi care cresc la acelaşi etaj. Prelucrarea rezultatelor diagnosticării foliare se obţine prin metoda grafică, construindu-se poligoane, în care numărul unghiurilor este determinat de numărul elementelor cercetate.

(**Fiziologhia rastenii**, nr. 6, 1956).

Aparat ultrasensibil pentru dozarea umidităţii

Un nou aparat transportabil, pentru dozarea umidităţii, a fost pus la punct. Importanţa acestui nou aparat constă în faptul că este de zece ori mai sensibil şi permite măsurarea cu precizie a procentelor inferioare milionemului. Aerul din deşert conţine în mod normal 1% apă. Noul aparat efectuează electroliza apei. Procentul de apă este măsurat, trecînd eşantionul în flux continuu printr-un element special în care apa este absorbită automat şi electrolizată.

Noul aparat de măsură va doza apa din conţinut la puncte de rouă inferioare la —80°C, chiar şi mai jos, deoarece, limita de sensibilitate a aparatului nu a fost încă atinsă.

(**Chimie Analytique**, nr. 7, 1956).

Dozajul amoniacului şi a sulfatului de sodiu din sol

S-a folosit de curînd o metodă nouă aplicabilă la dozajul amoniacului în plante.

Se extrage amoniacul şi nitratul la un pH de 1—1,5 printr-un amestec de sulfat de potasiu şi acid sulfuric. Amoniacul este dozat prin distilare în prezenţa oxidului de magneziu într-un aparat de microdifuziune Conway modificat. Totalul amoniu + nitrat este determinat pe un alt eşantion al aceluiaşi extras, prin reducerea nitratului în amoniac cu ajutorul hidroxidului titanic, urmat de distilare. Reducerea şi distilarea se impun a fi amîndouă conduse la o temperatură de 25°C şi într-un aparat de microdifuziune modificat.

(J. M. Bremner şi K. Shaw: **J. Agric. Sci., 1955**).

Tehnica Lucrărilor Silvice

Mobilizarea solului şi reuşita regenerărilor naturale

Mobilizarea solului este una din condiţiile necesare reuşitei regenerărilor naturale. Se folosesc în acest scop maşini speciale, foarte solide, ţinînd seama de obstacolele pe care le pot întîlni în cale: cioate, rădăcini, pietre.

Cultivatorul cu braţe oscilante tip Hessa din R.F.G. se compune din cinci braţe libere, oscilante şi independente între ele, montate pe o osie cu roţi mari de fier. Cele cinci braţe sînt prevăzute cu brăzdare, care la rîndul lor sînt fixate pe nişte tije arcuite. Cultivatorul tip Hessa trece razant peste toate obstacolele şi în caz cînd un brăzdar se agaţă, el se degajă automat printr-un sistem de arcuri. Datorită amplasării brăzdarelor la diferite distanţe de osie, inconvenientul înfundării cultivatorului cu vreascuri şi frunze este înlăturat.

Cultivatorul poate fi înzestrat cu brăzdare late pentru staţiuni slab înierbate şi cu brăzdare-cuţit pentru staţiuni puternice înierbate, secetoase sau degradate.

Dacă se demontează roţile, cultivatorul se poate transforma într-un utilaj remorcat de un tractor. In condiţii normale de lucru, cultivatorul poate condiţiona pentru regenerarea naturală 2 ha de sol în cazul tracţiunii animale şi 5 ha, în cazul tracţiunii cu tractorul în opt ore.

(**Forstarchiv**, nr. 10, 1956).

Un nou sistem de dezaripare a seminţelor de răşinoase

Principiul noului procedeu este tratarea cu apă. Intr-un sac de pînză de in se pun seminţele de răşinoase şi se cufundă într-un bazin cu apă de rîu timp de zece minute. După acest interval, seminţele bine înmuiate se scot din sac, se întind pe o prelată curată şi se greblează ca apoi să se usuce într-un uscător. In urma acestui procedeu, seminţele se separă lesne de aripioare, trecîndu-se la o vînturătoare. Se obţin seminţe de bună calitate care sînt mult mai rezistente la acţiunea insectelor şi bolilor criptogramice, faţă de seminţele dezaripate prin mijloace mecanice.

(Lesnoie Hoziaistvo, nr. 2, 1957).

Protecţie

Protozoarele în combaterea dăunătorilor

S-a observat că nu numai bacteriile şi ciupercile parazitează insectele dăunătoare, ci şi unele specii de protozoare (în special, microsporideele).

Moartea este provocată prin infectarea datorită sporilor protozoarelor, care se introduc o dată cu hrana în organismul insectei. In timp de 4—5 zile de la introducerea acestora, urmează o perioadă de dezvoltare, care are drept sfîrşit moartea.

In Cehoslovacia, la Institutul de biologie al Academiei de Ştiinţe, s-au preparat suspensii de spori de protozoare, care au fost folosite la stropiri pentru combaterea omizilor.

In comparaţie cu culturile de bacterii şi ciuperci parazitare, suspensiile de spori de protozoare prezintă avantajul de a-şi păstra în timp virulenţa şi de a-şi menţine eficacitatea, independent de condiţiile climatice.

(Zeitschrift für Pflanzenkrankeiten und Pflanzenschutz, nr. 11/1956).

Furnica roşie, mijloc biologic de combatere a dăunătorilor

Cercetările au ajuns la observarea că în pădurile pure de molid atacate de dăunători, rămîn totuşi insule verzi, în suprafaţă de aproximativ patru ha, neatacate, datorită prezenţei furnicii roşii. S-a constatat că furnica roşie distruge mulţi dăunători. hrana ei zilnică, găsită în muşuroaie, ridicîndu-se la cifra de 100 000 insecte dăunătoare de muşuroi. Furnica roşie are capacitatea de a distruge atît dăunătorii de pe sol, cît şi cei din coronamentele arborilor, precum şi dăunătorii din sol, mergînd pînă la o adîncime de doi metri. Activitatea subterană a furnicii roşii contribuie la restratificarea solului, la îmbogăţirea lui cu humus precum şi la reducerea acidităţii solului şi la aerarea lui.

Necesitatea obţinerii acidului formic a redus simţitor numărul furnicilor, care au fost strînse în acest scop. Avînd în vedere însă rolul de protector pe care-l poate oferi furnica roşie pădurii, s-au luat în ultimul timp măsuri pentru păstrarea populaţiilor existente şi pentru înmulţirea prin colonizare a furnicii roşii. Se folosesc învelişuri din plasă de sîrmă fină pentru protecţia muşuroaielor, care înlesnesc înmulţirea acestui agent de protecţie a pădurii.

(Forst-und Holzwirt, nr. 19, 1956).

Combaterea dăunătorilor cu ajutorul microorganismelor

Protecţia plantelor foloseşte un nou mijloc: acţiunea unor microorganisme, (virusuri, bacterii şi ciuperci).

Utilizarea hiperparaziţilor microbieni prezintă următoarele avantaje: a) sînt nevătămători pentru celelalte vieţuitoare înafară de insectele pe care le atacă; b) microorganismele patogene pot fi întrebuinţate simultan cu insecticidele în acţiunea de combatere a dăunătorilor iar insectele atacate de microorganisme îşi măresc sensibilitatea la acţiunea insecticidelor; c) microorganismele patogene pot fi lesne înmulţite în condiţii economice bune; d) introducerea virusurilor, bacteriilor şi ciupercilor patogene nu prezintă dificultăţi chiar în regiunile unde prezenţa lor nu este semnalată; e) majoritatea speciilor de insecte nu devin imune la atacul bacteriilor şi al celorlalte microorganisme patogene.

Avînd în vedere aceste avantaje se lucrează la prepararea pe scară industrială a substanţelor microbiene şi se elaborează cele mai moderne sisteme de aplicare a acestor mijloace.

(Journal of Agricultural and Food Chemistry, nr. 8, 1956).

Mecanizare

Jilip de oţel pentru transportul lemnului

Jilipul metalic recent construit este transportabil şi destinat scosului buştenilor şi a sortimentelor mai mici, rezultate de la fasonarea trunchiurilor, pînă la drumurile de pădure.

Jilipul este construit din elemente detaşabile, şi anume un element este format dintr-o tablă de oţel de 2,5 mm grosime, iar secţiunea în formă de semicerc are o lungime de 0,65 m în timp ce lungimea elementului are peste 2 m.

Asamblarea elementelor se face cu şuruburi şi cu rondele simple şi de blocare. Alunecarea buştenilor este asigurată prin ungerea feţei interioare. Recent s-a construit un jilip experimental avînd o lungime de 250 m, cu o pantă medie de 38⁰. Cu ajutorul acestui jilip, patru oameni pot transporta în opt ore, 100 m³ buşteni.

(Revue Internationale du lois, nr. 219— 220/1956).

Revista Revistelor

LESNOE HOZIAISTVO
Nr. 6 — 1957.

B. N. Lukianov: *Silvicultorii Ucrainei în lupta pentru ridicarea productivității pădurilor.* Prima parte a acestui articol consacrat celei de a 40-a aniversări a Marelui Octombrie, este o trecere în revistă a schimbărilor petrecute în silvicultura Ucrainei în această perioadă: mărirea suprafeței pădurilor cu aproape 5 mil. ha; plantații pe 1,268 mil. ha. față de 150 mii între 1876—1914; creșterea anuală medie pe ha sporită cu 30%; operațiunile culturale și tăierile sanitare efectuate anual pe o suprafață de 350—370 mii ha; procentul de rășinoase ridicat cu 13%; perdelele forestiere create de colhozuri și sovhozuri instalate pe o suprafață agricolă de 5,7 mil. ha; plantarea a 247 mii ha păduri pe terenuri degradate; formarea a 1947 specialiști cu pregătire superioară și 2232 cu pregătire medie, față de cîțiva care se găseau înainte de Revoluție.

In partea a 2-a a articolului autorul se ocupă de sarcinile silvicultorilor ucraineni în viitor: în al 6-lea cincinal trebuiesc împădurite 561.000 ha suprafață forestieră, 151.000 ha terenuri degradate, efectuate măsuri de asigurare a regenerării naturale pe o suprafață de 73.000 ha, operațiuni culturale pe 1,7 mil. ha.

F. B. Tribușevski: *Silvicultura R.S.S. Bieloruse în creștere.*

Silvicultură și amenajament

S. N. Bagaev: *Căile de împădurire artificială a parchetelor exploatate.* Autorul, inginer la un ocol din regiunea Kirov, face cunoscute rezultatele experiențelor instalate în 1956 în cadrul ocolului, după recomandațiile Institutului unional de cercetări silvice. S-au făcut semănături de pin în 8 variante, cu pregătire diferită a solului, într-un parchet exploatat în 1955. Astfel, s-a dovedit că răsturnarea completă a brazdei dă rezultate mai bune decît răsturnarea parțială. Deasemeni semănarea în sol grăpat este mai eficace decît în sol negrăpat.

Acolo unde lucrările trebuiesc efectuate pe suprafețe mari, semănarea din avion, chiar în teren nepregătit, asigură un procent de reușită de 85%, care este satisfăcător pentru pădurile din grupa III-a.

In parcelele nedefrișate și unde nu se poate folosi semănatul din avion, se poate face pregătirea în benzi a solului, cu ajutorul frezei rotative.

V. I. Kuznețov: *Despre creșterea productivității arboretelor de pin.* Cu toate măsurile luate de silvicultori, în urma exploatării, speciile prețioase sînt deseori înlocuite de specii moi.

Autorul consideră totuși că acest lucru se întîmplă numai acolo unde metodele de luptă cu acest fenomen nu sînt aplicate în mod rațional. Pentru a dovedi aceasta autorul dă ca exemplu leshozul Melekess din regiunea Ulianovsk.

Autorul nu este de acord cu teoria inevitabilității și cea a rentabilității înlocuirii speciilor și deasemenea cu afirmația că arboretele de pin sărăcesc solul, arătînd că s-a constatat că, în locul arboretelor compuse de pin exploatate, cresc iarăși arborete de pin și chiar mai bine decît cele precedente. In ultima parte a articolului autorul enumeră măsurile care, după părerea sa, trebuiesc luate pentru a impiedica substituirea speciilor prețioase cu specii moi.

A. E. Rojok: *Să se grăbească crearea de plantații de plop în regiunile lipsite de pădure sau cu un procent scăzut de pădure.* După ce arată care sînt speciile repede crescătoare și care sînt avantajele acestor specii față de stejar, fag, frasin, ș.a. autorul se ocupă în special de plop și arată care sînt, după părerea sa, măsurile ce trebuiesc luate pentru răspîndirea acestor specii în regiunile cu puține păduri sau complect lipsite de păduri.

O. N. Antukevici: *Volumul tăierilor principale și perspectivele posibilității anuale în pădurile R.S.S. Lituaniană.* Ultimul amenajament (1952) efectuat în pădurile acestei republici, luînd ca bază vîrsta, a stabilit posibilitatea anuală la 504.000 m³, iar de fapt se taie de 2 ori mai mult.

Autorul socotește că metoda de calcul a posibilității anuale propusă de amenajiști are o serie de lipsuri și nu asigură folosirea multilaterală a rezervelor existente de mărire a volumului tăierilor principale.

Arătînd care sînt principalele lipsuri ale metodei propuse de amenajiști, recomandă o metodă originală, bazată pe acumularea de creștere în arboretele ajunse sau trecute de vîrsta exploatabilității și pe trecerea treptată a arboretelor din o clasă de vîrsta înaltă.

Autorul consideră că această metodă ar permite mărirea posibilității anuală cu 60%.

Culturi forestiere și Silvicultura de protecție

V. P. Tepliaev: *Pentru o largă introducere a speciilor repede crescătoare și prețioase.* Cu toată marea importanță a speciilor repede crescătoare și tehnice, în perioada 1951—1955 s-au plantat numai 143,6 mii ha. cu aceste specii.

Autorul face o descriere destul de amănunțită a speciilor celor mai importante din seria celor repede crescătoare și prețioase printre care: plopii, nucii, stejarul de plută, laricele ș.a.

Pentru ridicarea productivității suprafețelor forestiere și pentru o mai deplină asigurare a economiei naționale cu lemn și alte produse ale pădurii, autorul consideră necesar:

— determinarea și recomandarea în cel mai scurt timp producției a speciilor repede crescătoare și prețioase din punct de vedere economic;

— organizarea pe lîngă institutele de cercetări și cele de învățămînt superior de plantații pentru obținerea de material selecționat;

— inventarierea tuturor arboretelor care ar putea servi ca baza de obținere a materialului de plantat sau rezervații de semințe.

N. P. Gheorghievski: *Cîteva considerațiuni despre creșterea culturilor forestiere.* Autorul consideră că în regiunile unde sînt mari cerințe de material lemnos, culturile se pot face dese, căci ele vor putea da prin operații culturale 50% din materialul lemnos. Altă este situația în regiunile bogate în păduri și slab populate unde scopul principal este obținerea de material pentru scopuri industriale și deci obținerea de dimensiuni mari. Aici culturile trebuiesc create relativ rare. iar în formarea și desvoltarea acestor arborete operațiunile culturale trebuie să aibă un rol neînsemnat sau să nu se folosească deloc, ceea ce ar simplifica foarte mult gospodărirea pădurilor, bine înțeles cu condiția să se obțină material de aceeași calitate ca în cazul efectuării operațiunilor culturale. Crearea arboretelor rare ar asigura rezistența acestora la diferitele acțiuni climaterice dăunătoare iar obținerea de tulpini spălate s-ar putea asigura prin tăierea ramurilor uscate. Protejarea solului se poate realiza cu ajutorul arbuștilor sau a ierburilor ce ameliorează solul (lupinul).

S. N. Adrianov: *Despre mijloace eficace de creare a culturilor silvice de protecție a cîmpului în stepa secetoasă și uscată.* Metoda de creare a perdelelor de protecție a cîmpului din arbori și arbuști, cu intervale între rînduri de 1,5 m, este socotită de autor ca o metodă care nu a dat rezultatele scontate și în articol se arată părțile negative ale acestei metode.

Pe baza experienței sovhozului „Gigant", al Institutului agronomic din Herson și a altor gospodării agricole, autorul recomandă crearea de perdele fără arbuști, cu intervale între rînduri de peste 2,5 m, cu un număr inițial de 5—6 mii puieți la ha.

După părerea autorului, aceasta asigură umiditatea necesară perdelei, crează condiții pentru rezistența perdelei la diferitele acțiuni vătămătoare ale mediului, ușurează și ieftenește crearea perdelelor de protecție a cîmpului.

Paza și Protecția pădurii

G. A. Amosov: *Noi soluții pentru combaterea incendiilor în păduri.* Cercetările din ultima vreme asupra procesului de ardere la incendiile în pădure au permis să se stabilească esența stingerii lor și să se indice căile de elaborare a unor rețete de substanțe chimice mai efective. Autorul descrie substanțele ES-1 și ES-2, alcătuite din 2 componenți ce acționează diferit asupra focului, și pe baza rezultatelor experimentărilor lor se face o comparație cu apa și cu celelalte substanțe folosite pînă în prezent.

I. P. Tinovski: *Stabilirea timpului de împupare a larvelor de cărăbuși.* Pentru planificarea măsurilor de combatere a cărăbușilor (Melolontha vulgaris), în diferitele faze ale desvoltării lor, este foarte important de știut ce procent de larve se vor împupa în anul respectiv.

Autorul propune ca stabilirea timpului de împupare să se facă cu ajutorul măsurării glandelor sexuale ale larvelor. Se face o descriere detaliată a metodei de lucru, descriere însoțită și de 6 schițe.

Economie și Organizarea producției

I. V. Goriacev: *Incăodată despre hozrasciot în leshozuri.* Autorul acestui articol, ca și alți participanți la discuție, arată că actualul sistem de finanțare în silvicultură nu dă posibilitate să se stabilească prețul de cost precis al lucrărilor, producția și rentabilitatea producției, ceea ce îngreunează descoperirea și mobilizarea rezervelor interne. In acest fel legea remunerării după cantitatea și calitatea muncii și legea valorii se folosesc incomplet în silvicultură.

Articolul se încheie cu propunerea autorului ca în cazul cînd nu este posibilă introducerea complectă a hozrasciotului, atunci să se facă introducerea numai la anumite operații.

V. V. Gavrisi: *Pentru economie de mijloace materiale și pentru calitatea lucrărilor în silvicultură.* Autorul critică metoda planificării de sus a lucrărilor de întreținere a culturilor, arătînd că acest lucru duce la risipă de fonduri și provoacă de multe ori daune însăși culturilor.

Mecanizarea și Raționalizarea

V. K. Krijanovski: *Mecanizarea lucrărilor de împădurire a nisipurilor Niprului inferior.* Lipsa mecanismelor adecvate împiedică răspîndirea metodei de plantare a pinului în nisip arat adînc, metodă care a dat rezultate foarte bune.

Pentru a putea fi folosite în acest scop, lucrătorii leshozului mecanizat Tiurupinsk au propus unele modificări a mașinilor și agregatelor existente în prezent. Conținutul articolului este legat de descrierea acestor transformări care au dat bune rezultate în practică.

Ing. I. Mușat.

LESNAIA PROMIȘLENNOSTI
Nr. 6. 1957.

Editorialul „*Noile forme de conducere ale industriei forestiere*" este consacrat marilor transformări din conducerea economiei naționale a U.R.S.S. Crearea consiliilor economiei naționale pe raioane economice, a însemnat un nou pas pe linia perfecționării și simplificării conducerii în economie. Pentru producția forestieră aceasta va însemna regruparea forțelor, împrăștiate pînă acum pe mulțimea de ministere și instituții care se ocupau cu exploatarea și valorificarea lemnului. In acest fel se va putea mări apreciabil volumul producției, micșorîndu-se cu mult costurile de producție.

Noua schemă de organizare prevede transformarea ministerului unional al industriei forestiere în minister republican al R.S.F.S.R. avînd numai sarcina de planificare complexă curentă și de perspectivă, de control al realizării planurilor și de studiere și introducere a tehnicii și tehnologiei noi autohtone sau străine.

Intrucît în R.S.F.S.R. se produce 92% din volumul total de lemn de lucru și cea mai mare parte de cherestea și hîrtie din Uniune, ministerul va avea și rolul de a lua măsuri de folosire și distribuire rațională a producției pentru satisfacerea nevoilor tuturor raioanelor economice. In rest, întreaga activitate de producție, financiară, gospodărească, tehnică va fi condusă operativ de consiliile economiei naționale din raioanele economice. In cadrul acestora, conducerea industriei forestiere o vor înfăptui secții speciale a căror organizare se face în raport cu particularitățile ce le prezintă economia forestieră din raionul respectiv.

Economie și planificare

A. Knopov: *Despre combinarea întreprinderilor de exploatare, prelucrare a lemnului și de hîrtie-celuloză.* Pe linie de discuție, autorul propune ca în Siberia și Extremul Orient, unde în anii următori se prevede o mare dezvoltare a producției forestiere, să se treacă la organizarea de întreprinderi cu profil complex, care să cuprindă întregul proces de la exploatarea și transportul lemnului pînă la producția finită. Se arată avantajele economice a unei asemenea organizări și se propune o primă schemă în acest sens.

Dezvoltarea industriei forestiere în raioanele economice

P. I. Gorîșin: *Problemele dezvoltării exploatărilorj în R.S.S.A. Carelă.* Republica Autonomă Carelă cu o rezervă de arborete exploatabile de peste 700 milioane m³, are un rol deosebit în aprovizionarea cu lemn a centrelor industriale din vestul și centrul U.R.S.S. In dezvoltarea producției forestiere a republicii, o problemă importantă ce trebuie rezolvată, este aceea a justei amplasări a exploatărilor și în legătură cu aceasta, a raionării silvo-economice. Se propune în consecință împărțirea R.S.S.A.C. în 8 asemenea raioane caracterizate printr-o gravitare a arboretelor spre anumite căi de transport, care aprovizionează anumite întreprinderi de exploatare sau prelucrare.

La aceeași rubrică mai apar trei articole consacrate discutării unor aspecte din industria forestieră: a regiunii Vologda (ing. N. Eliseev), R.S.S. Bielоruse. (T. A. Merețcaia) R.S.S. Ucrainene (ing. N. Sereda).

Exploatări

G. Mastobaev, A. Nichitin: *In luptă pentru ridicarea productivității complexe.* Se dau date asupra trecerii unui sector de exploatări la metoda nouă de lucru pe brigăzi mici și cu doborîrea arborelui de un singur om. Unele brigăzi cuprind 8 oameni: motoristul care lucrează singur la doborît cu ajutorul motoferăstrăului „Drujba" împreună cu tractoristul formează pachetele de trunchiuri, restul de 6 oameni lucrează în depozitul intermediar la fasonat, stivuit, încărcat. Plata se face pe m^3 de lemn încărcat după un tarif complex.

S-a lucrat și în brigăzi de 7 oameni folosind pentru apropiat o macara L-T-4. Folosirea doborîrii cu un singur om și a brigăzilor complexe de felul celei descrise, duce la ridicarea simțitoare a productivității și permite în acelaș timp eliberarea unui însemnat număr de muncitori pentru alte sectoare.

O. E. Raev: *Pentru 1 000 m^3/muncitor/an.* In condițiile unei mecanizări din ce în ce mai înaintate creșterea productivității muncii este totuși inadmisibil de înceată. Cauza trebuie căutată în structura consumului de muncă determinată de procesul tehnologic și organizarea muncii, care nu s-a schimbat decît prea puțin. Luînd de exemplu un sector de exploatări autorul demonstrează că în condițiile unei organizări corespunzătoare noilor mijloace mecanice, se poate atinge productivitatea de 1 000 m^3/muncitor/an.

M. Artemiev: *Automobile agregate în exploatările Lituaniei.* Un automobil agregat este compus dintr-un autocamion ZIL-151 utilat cu un generator electric Ce. S-7 pentru acționarea electroferăstraielor și cepuitoarelor, o macara pentru apropiat și una pentru încărcat. Motorul automobilului pune în mișcare toate aceste mașini. Se lucrează în brigăzi de trei-cinci oameni, iar productivitatea atinge pînă la 5 m^3/zi/om. Noul mod de exploatare are multe avantaje. El comportă însă și multe modificări și îmbunătățiri. Fiind utilizabil și în parchete foarte mici, acest mod de exploatare pare interesant și pentru condițiile țării noastre.

Exploatările de munte

L. F. Barannikov, Z. M. Naumenko: *Funiculare simple în Sahalin.* Autorii descriu și comentează modul de funcționare a unui funicular simplu destinat să coboare lemnul de pe coastele accidentate, acționat automat printr-un tractor KT-12, utilat cu 2 macarale. Instalația este deservită de o brigadă de 14 oameni.

Construcții capitale

A. P. Artamonov, F. J. Kuznețov, E. N. Roitenberg: *Experiența mecanizării complexe a construcției c.f.f.* Mecanizarea a cuprins toate fazele de construcție ale c.f.f. — de la pregătirea traseului cu ajutorul buldozerelor și greiderelor pînă la balastare și așezarea căii făcută cu o instalație specială pe, platformă c.f.f. Viteza de construcție atinsă — 120—150 m liniari cale pe zi, lucrînd cu 51 oameni.

Revista mai conține un articol la rubrica „Plutitul" o propunere interesantă de extindere a folosirii detaliilor de lemn obținute prin încleierea materialului subțire, bibliografie, cronică.

Ing. **N. Doniță.**

SYLWAN
nr. 1/1957.

Pohl Z.: *Raționalizarea producerii, exploatării și prelucrării lemnului de fag.* R. P. Polonă are două regiuni principale de răspîndire a fagului, cea nordică, baltică și cea sudică, carpatică. Pînă în prezent, cea mai mare parte a producției lemnului de fag (75%) se obținea din regiunea nordică, care dă și lemn calitativ mai bun. Făgetele carpatine din Beschizi, mai greu accesibile, au fost pînă acum prea puțin folosite. Este nevoie ca greutatea exploatărilor să fie trecută în această regiune, pentru folosirea rezervelor de arborete exploatabile de aici. In acest scop însă trebuie să se facă investiții masive pentru crearea unei rețele de drumuri și c.f.f. și procurarea de mijloace de transport. Compararea posibilităților de producție cu necesitățile de lemn de fag, duc la concluzia că în scurt timp se va resimți un deficit în această direcție. Se simte de aceea necesitatea lărgirii culturii fagului, în locurile potrivite, intensificării operațiilor culturale, raționalizării metodelor de exploatare.

De asemenea, din cauza deficitului de lemn de fag, prelucrarea lui rațională trebuie să constituie o preocupare permanentă. Autorul propune construirea a cel puțin trei combinate specializate în prelucrarea complexă a fagului, a cîtorva fabricii de cherestea și semifabricate. Aburirea lemnului de fag trebuie mult extinsă. Se propun de asemenea o serie de măsuri organizatorice și tehnice menite să contribuie la mai buna folosire a resurselor existente.

Remarcăm modul complet de prezentare a problemei (date botanice, microscopia și calitățile lemnului, răspîndire, exploatare, conservare, prelucrare, balanța lemnului de fag) care fac ca articolul să ne dea imaginea completă a gospodăriei fagului în R.P. Polonă.

Kadlubowski W.: *Rezultate preliminare asupra posibilităților de cultură a parazitului Trichogramma evanescens* Westw. *pe biomaterial forestier.* Se prezintă cîteva rezultate ale experimentărilor de laborator privind creșterea lui *Trichogramma evanescens* W. a cărui forme forestiere parazitează ouăle multor insecte dăunătoare pădurii. Se vede că problema combaterii biologice a dăunătorilor forestieri este în atenția cercetătorilor din R.P.P. Acest bun exemplu ar trebui urmat și la noi.

Steki Z.: *Răspîndirea și rolul molidului în regiunea diluvială mazuriană.* O scurtă analiză a datelor privind răspîndirea molidului în regiunea lacurilor mazuriene. Autorul consideră necesare cercetări amănunțite asupra distribuirii molidului în această parte a R.P.P., a asociațiilor pe care le formează, a succesiunilor, a influenței sale asupra solului. Pe baza acestor cercetări să se stabilească metodele cele mai bune de cultură și folosire a arboretelor de molid.

Iakubowski Z.: *Starea actuală a arboriculturii și perspectivele dezvoltării ei în voevodatul Poznan.* Analizînd starea actuală a culturii arborilor izolați (pe lîngă drumuri, ape, localități etc.) autorul ajunge la concluzia că ea se dezvoltă într-un ritm insuficient în voevodatul Poznan. Propune să se acorde o mai mare importanță plopilor repede crescători, pentru a constitui astfel o bază de materie primă a industriei de celuloză. Polonia are astăzi numai 1 600 ha plopi pe cînd Italia și Spania au 250 000 ha iar Argentina 40 000.

Cronică

Menționăm o comunicare asupra descentralizării în domeniul economiei forestiere; o notă asupra vizitei silvicultorilor polonezi în Finlanda etc.

Buletinul Institutului de cercetări silvice

Conține lista bibliografică a lucrărilor institutului, publicate în ultimii ani (1950—1955). Sînt înscrise 180 titluri.

Buletinul Institutului de Tehnologie a lemnului

Giecewicz P., Giecewicz T.: *Baze teoretice pentru distilarea lemnului și folosirea lor în practică.* Analiza mersului distilării lemnului a dus la concluzia că procesul poate fi condus pe linia obținerii unei cantități sporite de acid acetic și alcool prin reglarea condițiilor termice.

Ing. **N. Doniță.**

SYLWAN

Nr. 2, 1957.

Wiecko E.: *Pădurile şi gospodăria silvică în Polonia.* Pe 53 pagini de text şi tabele, cu mare abundenţă de date statistice, se face o prezentare a gospodăriei silvice din R.P. Polonă. Din cele 7,4 milioane ha. pădure, majoritatea (83,5%) sînt în proprietatea statului. Volumul lucrărilor silvice este impresionant: reîmpăduririle au cuprins 393 mii ha. între 1944—1949 şi 948 mii ha în perioada planului de şase ani (1950—1955). Pentru cincinalul 1956—1960 se prevede împădurirea a încă 906 mii ha.

Volumul exploatărilor a atins 43 mil m^3, în perioada 1945—1949 şi 95,5 mil m^3 între 1950—1955. Avînd în vedere că în momentul de faţă producţia medie pe an şi ha este sub 2 m^3, înseamnă că s-a depăşit simţitor posibilitatea anuală. Totuşi volumul exploatărilor prevăzut pentru cincinalul în curs (86 mil m^3), arată că încă nu s-a ajuns la o concordanţă între exploatări şi posibilitatea anuală.

Lucrarea conţine o serie de date asupra bazelor de organizare a producţiei şi administraţiei, a organizării economiei vînătoreşti şi ocrotirii naturii, pregătirii cadrelor etc.

In final, după analiza critică a datelor prezentate, autorul trage o serie de concluzii asupra măsurilor ce trebuie luate pentru îmbunătăţirea şi dezvoltarea gospodăriei silvice. El arată că este necesar să se lucreze în aşa fel, încît pădurile să fie păstrate şi ameliorate, satisfăcîndu-se în acelaş timp necesităţile economiei în lemn şi alte produse de păduri.

Articolul este interesant prin informaţiile complete ce le dă asupra gospodăriei silvice poloneze. Specialiştii noştri pot găsi în el numeroase date utile.

Szmidt A.: *Observaţii asupra posibilităţii măririi rezistenţei naturale ale arboretelor.* Combaterea biologică a dăunătorilor preocupă tot mai mult pe silvicultorii polonezi. Autorul este de părere că extinderea culturilor artificiale de paraziţi ai dăunătorilor, protejarea şi favorizarea insectelor entomofage şi a păsărilor, poate contribui într-o măsură însemnată la însănătoşirea arboretelor.

Flotynski J.: *Rezinajul pinului silvestru cu utilizarea substanţelor chimice.* Se expun rezultatele experienţelor de stimularea producerii de răşină prin folosirea acidului clorhidric.

Faţă de metodele obişnuite de rezinaj s-a constatat, la arborii trataţi chimic, o creştere a producţiei de răşină cu 152—328%. Introducerea noii metode va însemna sporirea producţiei de răşină.

Bellon S.: *Vătămarea acelor de brad.* Fenomenul de îmbrunare şi cădere a acelor de brad, din interiorul coroanei arborilor tineri, din parchetele regenerate, este explicat prin alternanţele de temperatură din timpul iernii.

Acest fenomen care duce la formarea unei pojghiţe subţiri de ghiaţă pe ace, provoacă asfixierea lor, urmată de îmbrunare şi cădere.

Chmielewski W.: *Observaţii asupra lucrării lui J. Stacky „Problema materiei prime lemnoase pentru industria de celuloză şi hîrtie".* Este vorba de cîteva consideraţii cu privire la nomenclatura speciilor de plopi negri hibrizi.

Cronica

Notăm: sărbătorirea celei de a 50-a aniversări a Şcolii principale pentru cultura solului din Varşovia şi o comunicare asupra lucrărilor Comitetului Intenaţional de Standardizare (Leningrad 1956).

Ing. N. Doniţă.

FORST UND JAGD

Anul 7, Nr. 7, iulie 1957.

R. Linkert: *Pentru îmbunătăţirea muncii sindicale în sectorul gospodăriei silvice.* Se relevă premizele create pentru realizarea succeselor în munca forestieră, prin conferinţele ţinute în ultimul timp pe linia sindicală.

S. Frei şi R. Barth: *Opt săptămîni în pădurile din Mongolia.* Reportaj dintr-o călătorie de studii. Se citează speciile caracteristice, tipurile de păduri, vegetaţia asociată, etc.

G. Schroeder: *Probleme economice ale celui de al doilea plan cincinal în gospodăria silvică.* In această a patra continuare a articolului se discută sarcinile privind regenerarea şi îngrijirea pădurii în aspectele lor economice. Exemplificările şi concluziile sînt legate evident de condiţiile forestiere din R.D.G., dar discuţia în sine este utilă tuturor silvicultorilor prin ceea ce este principal şi general în activitatea forestierilor din toată lumea şi a celor din democraţiile populare în special.

O. Lehmberg: *Productivitatea muncii şi salariul în gospodăria forestieră.* O prelucrare pe înţelesul tuturora a măsurilor recente de ridicare a salariilor din sectorul gospodăriei silvice la nivelul celor din industria lemnului.

Dr. H. Kruger: *Munca şi timpul necesar în cultura răchitelor.* Cultura răchitelor este intensivă. In primul an, sînt necesare 1200—1500 ore/ha. Mai tîrziu, cifra scade la 600—800 ore/ha în cazul cînd intervine şi mecanizarea. In articol se găsesc detalii în cifre.

Ch. Kemmer: *Cryptorrhynchus lapathi L. un dăunător al sălciilor.* Importanţa economică a culturilor de sălcii a impus o atenţie deosebită silvicultorilor şi pe linie de protecţie. In acest sens, autorul semnalează apariţia în proporţii crescînde a dăunătorului Cryptorrhynchus lapathi L, care atacă şi aninii, plopii şi mesteacănul. Se descrie biologia şi modul de combatere.

W. Zentsch: *Schimbul de experienţă de la Tharandt din 1957 în legătură cu tratarea prealabilă a seminţelor pentru semănat.* Se face un scurt rezumat al discuţiilor care au avut loc relativ la seminţele de: pin, molid, larice, duglas, pin strob, brad, thuja, tsuga, sitka, P. murrayana, stejar, fag, frasin, tei, carpin, paltin de munte şi de cîmp, salcîm, ulm, sorb, anin, mesteacăn.

W. Fabricius: *Imbogăţirea pădurilor noastre cu specii exotice.* In acest articol de încheere a unui studiu mai mare se discută pinii, laricii, Ailanthus, Carya, nucii, castanii, plopii etc.

T. B.

FORST UND JAGD

Anul 7, nr. 8, august 1957

G. Schroeder: *Problemele economice ale celui de-al doilea cincinal în gospodăria silvică.* In continuarea discuţiei din numerele precedente ale revistei, se expun, în cadrul sarcinilor legate de regenerarea şi îngrijirea pădurii, problema defrişării şi refacerii pădurii, a speciilor repede crescătoare şi scurtării ciclului de producţie, aspectele economice şi politice ale regenerării şi îngrijirii pădurilor particulare.

H. Reichelt: *Folosirea investigaţiilor staţionale în producţie.* In R.D.G., investigaţiile staţionale sînt organizate şi folosite de amenajamentul forestier. Autorul arată că toate aceste cunoştinţe nu trebuie să rămînă însă numai în arhivele acestui serviciu, ci trebuie puse şi la dispoziţia silvicultorului de pe teren, pentru o mai bună cunoaştere a pădurilor şi o mai raţională conducere a arboretelor.

R. Enders: *Delegaţia de amenajişti în Cehoslovacia.* De la 20 februarie la 6 martie 1957, o grupă de silvicultori din R.D.G. au făcut o călătorie de studii în Cehoslovacia, pentru a lua cunoştinţă la faţa locului de metodele de amenajare şi lucrările de pe teren efectuate. In articol, se face o descriere destul de informativă a modului de organizare a lucrărilor în cadrul institutelor de amenajare şi în pădure.

Dr. E. Zieger: *Reglementarea juridică în ţară şi străinătate a vătămărilor provocate de fum pădurilor.* Un studiu comparativ de protecţia pădurilor supuse vătămărilor provocate de fumul industriilor. Se dau informaţii din U.R.S.S., S.U.A., Anglia, Franţa, Olanda, Austria, Cehoslovacia, Germania.

Dr. T. B.

REVUE FORESTIERE FRANÇAISE

Nr. 7, iulie 1957

J. P. Rennie: *Pierderea substanţelor nutritive din pădurile exploatate şi importanţa lor pe solurile sărace pentru producţia lemnului.* Un studiu complex, ecologic şi silvicultural, din care rezultă că pierderile de substanţe nutritive prin recoltarea materialului lemnos trebuie recuperate prin redarea acestor substanţe şi prin adoptarea de metode silviculturale noi, care ţin seamă de această necesitate. De aci şi oportunitatea unor experimentări şi cercetări fundamentale în această direcţie.

Este vorba aci de fosfor, potasiu şi calciu, de specii repede sau încet crescătoare, de foioase şi de răşinoase, de o gradare a speciilor forestiere care epuizează solul sau care măresc fertilitatea etc.

F. de Boisgelin: *A investi sau a dispare.* In continuarea unui articol anterior intitulat „A investi sau a stagna" referitor la pădurile proprietatea statului, autorul pune problema pentru pădurile particulare. Se examinează numeroasele întrebuinţări recente ale lemnului şi perspectivele mecanizării pentru a se aviza la măsurile indicate în ideea de a face faţă evoluţiei acesteia. In consecinţă, se discută investiţiile necesare unei exploatări ameliorate, investiţiile pentru a creea resurse mai mari de lemn şi poziţia proprietăţii forestiere particulare faţă de aceste probleme.

Concluzia este că proprietatea forestieră particulară trebuie să se adapteze evoluţiei industriale, dacă vrea să mai trăiască.

M. Quilliard: *Un exemplu de politică forestieră a unei familii sau 140 de ani de administraţie forestieră particulară.* Se face istoricul administraţiei forestiere a unei domeniu particular, exemplificîndu-se prin aceasta o caracteristică a politicii forestiere franceze: tradiţia.

M. Motte: *Bilanţul studiului experimental al creşterii stejarului-plută în Tunisia.* Experimentarea este de durată relativ scurtă, de aceea concluziile trebuie privite cu prudenţă. Sînt de reţinut însă următoarele: Se pare că o consistenţă redusă, permite o producţie cantitativă relativ ridicată, dar o consistenţă mai mare, ar fi de tot interesul, dacă ar furniza o producţie echivalentă în greutate, dar de calitate superioară. In ce priveşte regenerarea, ea poate fi asigurată apărînd pădurea de păşunat.

R. L. Brunet: *Statistica franceză a producţiei forestiere.* Necesitatea unei statistici la zi a producţiei franceze se discută mereu din ce în ce mai mult. Autorul analizează sursele pentru alimentarea statisticei, principalele obstacole ale efectuării statisticei forestiere, modalităţi de îndreptare a situaţii actuale, prezentarea rezultatelor etc. Pentru viitor sînt recomandate o serie de măsuri practice.

P. Reneuve: *O excursie de studiu în văile din Alpi.* Se dau informaţii în legătură cu precipitaţiile abundente din 13—16 iunie 1957, cînd s-au produs grave inundaţii în Alpii francezi.

T. B.

SCHWEIZERISCHE ZEITSCHRIFT FÜR FORSTWESEN

Anul 108, nr. 6, iunie 1957

M. de Couton: *Grădinăritul în făgetele de mică altitudine.* In Elveţia nu se cunoaşte o pădure de fag tratată în grădinărit veritabil. De asemeni, lipseşte şi o practică în această materie. Din ceeace se ştie din alte ţări şi din practica grădinăritului la foioase în cantonul Neuchatel, se trage concluzia că grădinăritul în buchete este probabil aplicabil în făgetele mai mult sau mai puţin pure, situate la altitudini mici.

Discuţia problemei enunţate, bazată pe date din literatura de specialitate (la bibliografie, 26 de titluri) şi pe observaţii proprii de pe teren, este dusă la nivel înalt şi satisface pe orice silvicultor.

G. Beda: *Conversiunea crîngurilor din Tessin.* Legea forestieră a cantonului Tessin recomandă încă din 1870 transformarea crîngurilor în codru. Autorul face istoricul acestor lucrări, insistînd asupra dispoziţiilor recente date de autorităţile de resort.

Pentru documentarea celor care se ocupă cu asemenea lucrări la noi, articolul prezintă o sursă de sugestii utile.

U. Bagnaresi: *Observaţiuni morfobiologice asupra provenienţei castanului japonez cultivat în Italia.* Pe 373 exemplare de castan japonez în vîrstă de 23—27 ani, obţinute din seminţe aduse direct din Japonia şi semănate în 5 parcele experimentale — autorul a întreprins studii morfobiologice, indentificînd două rase, caracterizate prin creşteri, rezistenţă la îngheţurile timpurii etc. Practic, rezultă că ambele rase sînt indicate pentru cultură, una pentru fructe, alta ca arbore de pădure.

J. Peter — Contesse: *Despre dispariţia bradului din regiunea primului lanţ de munţi din Jura.* Din studiul atent al condiţiilor staţionale şi istorice ale regiunei, autorul conchide că extensiunea bradului în afara ariei sale naturale de distribuţie a fost o greşală, pentrucă dezacordul dintre exigenţele staţionale ale speciei şi posibilităţile staţionale a condus la o slăbire a vitalităţii lui şi a înlesnit atacul diferiţilor dăunători care acum îl distrug.

T. B.

ANNALES DE GEMBLOUX

Anul 63, Nr. 2, Trimestrul 2/1957

R. Evrad: *Analiza calităţii seminţelor cu ajutorul razelor X.* Suedezii se ocupă actualmente de perfecţionarea unei metode de analiză a seminţelor forestiere cu ajutorul razelor X. Autorul încearcă o sinteză a cunoştinţelor actuale pentru a informa pe cititorii revistei, întrucît metoda nu a intrat încă în practică curentă. Dă în acest sens tehnica de lucru, arată rezultate care se pot obține, comentează aceste rezultate, indică posibilitățile de extindere a metodei la diferite specii forestiere.

Cl. Latteur: *Pădurile din Malmédy.* Un studiu monografic, în care după evidențierea condițiilor staționale (orohidrografie, climă, geologie etc.) se face o descriere a pădurilor (specia dominantă: molidul), care, create pe cale artificială înainte de 1914, permit acum concluzii utile referitor la cultura molidului. Considerații pe linie de alegere de specii (a se trece la păduri de amestec cu foioase), de sporirea productivității (prin introducerea de specii repede crescătoare, exotice), de ameliorarea pădurilor de foioase degradate, conversiunea pădurilor de foioase în păduri de rășinoase în condițiile staționale date etc. sînt problemele atacate de autor.

Dr. T. B.

ALLGEMEINE FORSTZEITSCHRIFT

Anul 12, nr. 29/30, iulie 1957

E. Assmann: *Intensitatea răriturii și sporul de creșteri în cazul a patru serii de experimentări tipice la fag.* In prima parte a studiului, publicată în numărul precedent al revistei, au fost arătate rezultatele din două serii de experimentări la rărituri de diferite grade în stațiuni cu o aprovizionare de apă dificilă. In această a doua parte a studiului se arată rezultatele din alte două serii de experimentări în stațiuni aprovizionate bine cu apă. Comentariile rezultatelor sînt însoțite și de considerații în legătură cu lucrările anterioare ale lui Schwappach și Wiedemann.

Pentru problema răriturilor, articolul prof. Assmann este un documentar prețios și în condițiile noastre, întrucît se bazează pe observații îndelungate (7 decenii) în parcele experimentale permanente. Interesează și ca rezultate și ca metodică.

H. Stadler: *Descrierea și cartarea stațională în Suabia Bavareză.* O recunoaștere pe teren și deci o descriere a stațiunilor conduce la o identificare a varietății acestora și la o grupare a lor în raport cu arboretele instalate și tratamentele reclamate. Este treaba amenajamentului însă să organizeze producția în fiecare arboret în parte. Se dau exemple concrete de cartare din diferite ocoale.

Prof. Dr. E. Rohmeder: *Pinul strob și rugina acelor.* In paginile revistei s-a discutat în mai multe articole problema rezistenței pinului strob la atacul maladiilor criptogamice, în special de cître Prof. Dr. Mülder și Rossnässler. Pentru precizarea problemei, ia atitudine și prof. Rohmeder care arată că posibilitatea de îmbolnăvire a pinului strob nu trebuie să conducă la o restrîngere a culturii acestuia sau la o renunțare a culegerii semințelor din arboretele existente.

Evitarea maladiei se poate obține pe cale genetică, alegîndu-se ecotipuri rezistente sau ameliorînd unele sorturi. De asemenea, se poate lupta eficient în contra îmbolnăvirii, micșorînd posibilitățile de infectare.

J. Rutschmann: *Propuneri pentru impregnarea lemnului, în cadrul ocoalelor silvice.* Se descrie un procedeu pentru impregnarea lemnului la ocoale, cu mijloace destul de simple. Sînt date detalii relative la soluțiile antiseptice de folosit, tehnica lucrului, economicitatea lucrărilor.

T. B.

BULLETIN DE LA SOCIETE ROYALE FORESTIERE DE BELGIQUE

Anul 64, Nr. 7, iulie 1957

F. Dubois: *Gîndurile unui industriaș în lemn către silvicultori.* Se dă textul unei conferințe ținută la Societatea Forestierilor. In esență este vorba despre profesiunea de silvicultor, văzută de un industriaș, de noblețea acestei profesiuni (fundamentul ei moral, etic) și despre relațiile dintre silvicultură și industria lemnului. La această problemă, industriașul crede că silvicultorii pot ajuta dezvoltarea industriei lemnului, dacă silvicultorii reușesc să mărească volumul lemnului de lucru, dacă vor reuși să aleagă speciile cari vor avea in viitor utilizarea și deci plasarea cea mai avantajoasă și dacă vor reuși să amelioreze calitatea arborilor produși. Dă în acest sens o seamă de recomandații detailate.

F. Houins: *Conversiunea crîngurilor simple din partea centrală a Ardennilor regiunea Bouillon.* Pe 1700 ha din ocolul Boillon se lucrează din 1951 la conversiunea crîngurilor în codru. Autorul face cunoscută metoda aplicată și schițează rezultatele obținute, conchizînd ca sînt pe drumul cel bun.

ALLGEMEINE FORSTZEITUNG

Anul 62, nr. 11/12, iunie 1957

Este un număr dedicat învățămîntului superior silvic și cercetărilor științifice forestiere, din Austria, cu prilejul jubileului lor de 150 de ani de existență.

In cele 25 pagini de revistă, care fac cît circa 100 pagini de carte, se face istoricul întemeierii și dezvoltării diferitelor discipline ca și evoluția în general a organizării învățămîntului și cercetărilor științifice. Textul se cere citit in întregime. El oferă sugestii importante pentru manifestări similare și la noi, cu atît mai mult cu cît în 1958 se vor putea sărbători 25 de ani de la înființarea Institutului de Cercetări silvice din țara noastră, cu care prilej se vor putea evoca și alte evenimente, de exemplu: 10 ani de la reforma învățămîntului silvic superior (mutarea facultății de silvicultură de la Școala Politehnică din București, la Or.-Stalin — Institutul Politehnic). 10 ani de la înființarea Colectivului forestier al Academiei, 10 ani de la înființarea Ministerului Silviculturii, 107 ani de la prima formă de învățămînt silvic de la noi etc.

Manifestările de acest gen, care-și au un sens în valorificarea tradițiilor de cultură și progres, trebuie pregătite din timp și realizate cu hotărîre, pentru a se putea contribui cu adevărat la cunoașterea din ce în ce mai justă a sectorului economiei forestiere.

Experiența cu aniversarea celor 70 de ani de apariție neîntreruptă a Revistei Pădurilor, trebuie să ne facă să înțelegem mai bine organizarea unor asemenea festivități.

In cele ce urmează se vor cita numai articolele din revistă. Tabla de materii este cam aceeași; inceputurile și evoluția disciplinei, personalitățile reprezentative, lucrările efectuate. Este de subliniat faptul că dacă o activitate științifică și de literatură de specialitate era obligatorie și pe linie de învățămînt, ea a fost totuși organizată aparte, ca institut de cercetări, nu atașată catedrelor ca în alte țări.

Prof. Dr. H. Flatscher: *150 de ani de învățămînt silvic.*

* * *: *Planul de studii actual la facultatea de silvicultură.*

* * *: *Cadrele didactice în funcțiune la facultatea de silvicultură.*

H. Melzer: *Dezvoltarea cercetării științifice silvice în Austria.*

* * *: *Schema Institutului federal de cercetări silvice de la Mariabrunn-Schönbrunn și cadrele de cercetări.*

Urmează apoi istoricul catedrelor în parte:

Prof. Dr. M. Schreiber: *Catedra de silvicultură.*

Prof. Dr. Fr. Hartmann: *Catedra de studiul stațiunii și cartare stațională*

Prof. Dr. J. Kisser: *Catedra de botanică*

Prof. ing. H. Kuhn: *Catedra de amenajament și știința întreprinderilor*

Prof. Dr. G. Muller: *Conferința de dendometrie și productologie*

Prof. Dr. Fr. Ackerl: *Catedra de Geodezie și fotogrametrie*

Prof. Dr. Fr. Hafner: *Catedra de Construcții și transporturi forestiere.*

Prof. Dr. H. Flatscher: *Catedra de tehnologia lemnului, comerțul și industria lemnului, știința muncii, politica forestieră, administrația silvică, cooperația forestieră, Institutul pentru studiul lemnului.*

Prof. Dr. A. Kurir: *Catedra de entomologie forestieră și protecția pădurii*

Prof. Dr. K. Lohway: *Catedra de fitopatologie forestieră.*

Ing. A. Weber: *Conferința de Corecția torenților și combaterea avalanșelor.*

Dr. K. Hagen: *Conferința de știința vînatului și organizarea vînătorii*

J. Frühwirt: *Literatura forestieră recentă.*

Se dă pentru diferitele compartimente ale științei și învățămîntului silvic, o listă a publicațiilor de specialitate (manuale, tratate etc.) apărute în ultimii 5—6 ani.

ALLGEMEINE FORSTZEITUNG

Anul 68, Nr. 13/14, Viena, iulie 1957

Ing. Dr. R. Ender: *Planul de perspectivă al gospodăriei Silvice.* In ideea de a se asigura materia primă lemn pentru generațiile viitoare ca și funcțiunile de protecție ale pădurii în condițiile sociale și economice ale Austriei, autorul formulează problemele de viitor, precizează premizele necesare de creat pentru a se înlesni rezolvarea problemelor și enumără mijloacele de folosit în acest scop. Sînt trecute în revistă în acest fel problemele de împăduriri, mecanizare, îngrijirea arboretelor, finanțarea lucrărilor. In concluzie se subliniază importanța problemei economiei forestiere și necesitatea colaborării tuturor sectoarelor interesate ca și a întregului popor pentru prosperitatea economiei forestiere.

Ing. Dr. P. Handel-Mazetti: *Evoluția importanței economiei forestiere de-a lungul secolelor.* Importanța economiei forestiere a evoluat de-a lungul secolelor în raport cu întrebuințările lemnului. Flota comercială și de război, industria la un anumit grad de dezvoltare, mineritul și construcțiile au folosit lemnul diferitelor specii în cantități mari și de dimensiuni respectabile. Pe măsura creșterii populației și a utilizării fierului în diferite construcții navale și terestre ca și a altor materiale, lemnul a mai pierdut din importanță. Alte domenii sînt acum deschise lemnului. Cu exemple istorice se documentează această evoluție.

Este un articol interesant pentru o lecție de deschidere la un curs de economie forestieră.

Ing. J. Fröhliech: *Din istoria forestieră a ultimilor 50—60 de ani.* Sînt evidențiate problemele mari dezbătute în paginile revistei acesteia în ultimele 5—6 decenii, în materie de silvicultură, protecție (vînat) exploatări și transporturi. Se subliniază cu această ocazie și modul de viață diferit al silvicultorului de altă dată în raport cu aspectele actuale, determinate de problemele timpului și progresul tehnic.

Ing. Dr. W. Bitterlich: *Media armonică în sondajele făcute după metoda Bitterlich.* O discuție matematică în legătură cu înălțimea medie a arboretului propusă de cercetătorul japonez Hirota.

Ing. Dr. H. Jelem: *O contribuție forestieră la problema separării pădurii de pășune.* In Alpii austriaci a rămas deschisă problema raporturilor dintre silvicultură și creșterea vitelor. Cu o documentare din Austria autorul arată posibilitățile de a degreva pădurile de servitutea pășunatului.

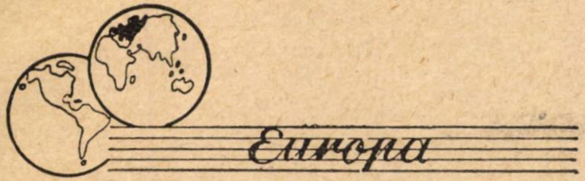
Ing. Dr. F. Hafner: *Un funicular simplu pe distanțe scurte pentru trasul în sus.* In articol sînt două scheme și două fotografii prin care se arată folosul tipului de funicular propus.

Dr. T. B.

I. P. 2, c. 3284

Országos Műszaki Könyvtár TULAJDONA

NOUTATI MONDIALE



Europa

U.R.S.S.

Secţia de Silvicultură şi Amelioraţii agrosilvice a Academiei Unionale Agricole a organizat în martie 1957 o consfătuire în problema creării perdelelor de protecţie cu puieţi de talie înaltă.

★

Suprafaţa pădurilor R.S.S. Ucrainene este de 8,1 mil. ha. In pădurile Statului 55% din suprafaţă este ocupată de foioase, dintre care mai mult de 26% — stejar.

— Creşterea medie anuală este de 3,0 m^3/ha.

— Volumul lucrărilor de împădurire în perioada de după război a fost în medie de 100 000 ha. anual.

★

Suprafaţa păduroasă a R.S.S. Bieloruse este de 7,331 mil. ha dintre care efectiv ocupată de pădure 6,362 mil. ha.

— Procentul păduros este 31,2%.

— Creşterea medie anuală este de 2,3 m^3/ha, iar volumul mediu al masei lemnoase la ha. este de 77 m^3.

— In timpul puterii sovietice s-au împădurit în Bielorusia 880 000 ha.

★

Cercetările inginerului E. Sepitîi au stabilit că din coaja fructelor de amorfă se pot obţine uleiuri eterice; seminţele conţin 18—22% grăsimi tehnice; tot din seminţe se poate extrage vitamina E.

O consfătuire specială în această problemă a hotărît mărirea suprafeţelor ocupate de amorfă pentru scopuri industriale.

★

Intre 19—21 martie 1957, la Leningrad au avut loc lucrările consfătuirii asupra metodelor biologice de luptă cu dăunătorii plantelor. O atenţie deosebită s-a acordat şi combaterii dăunătorilor forestieri.

★

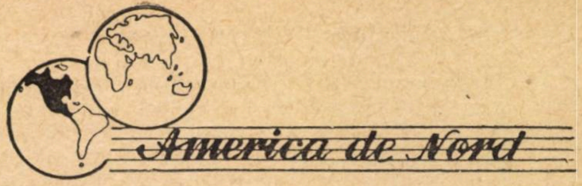
In stepa „Golodnaia“ care urmează să fie în întregime irigată, se vor crea 13 000 ha perdele pe lîngă canalele de irigaţie.

★

În acest an plantaţiile de stejar de plută de lîngă Suhumi vor da prima recoltă importantă de plută. Culturile se extind mereu — numai într-un singur leshoz se prevede plantarea a 600 ha cu această specie preţioasă.

★

Cultura speciilor repede crescătoare şi tehnice se va extinde mult în anii ce vin în regiunile cu păduri puţine. In această problemă Academia Agricolă unională „V. I. Lenin“ a organizat o consfătuire specială cu scopul de a stabili speciile şi metodele cele mai indicate de lucru.



America de Nord

S.U.A.

Sequoia gigantea Decn, aşa-zisul „big tree“ din America se întîlneşte pe versantul de vest al Sierei Nevada. Acolo există circa 30 arborete de întinderi modeste. Această specie atinge dimensiuni surprinzător de mari, mai ales în diametru. După datele Serviciului Parcurilor Naţionale din S.U.A., exemplarul cel mai mare are 83 m înălţime şi un diametru terier de 10 m, care se menţine aproape fără descreştere pînă la 40 m înălţime.

Australia

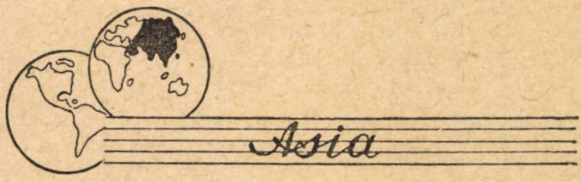
Descoperirea metodelor de extracţie a hioscinei şi a atropinei dintr-un arbust comun, a permis Australiei să deţină una din principalele surse mondiale a acestor medicamente. Actualmente, se extrag şi se comercializează în mari cantităţi aceste importante materii prime.

Arbustul care creşte în stare sălbatecă în numeroase regiuni din Australia, este un Duboisia. Hioscina este folosită pentru determinarea unei preanestezii, iar atropina pentru dilatarea pupilelor în timpul operaţiilor asupra ochilor. Savanţii au perfecţionat şi metodele pentru extragerea din anumite specii de eucalipt a timolului şi a mentolului. Alte substanţe produse de eucalipţii australieni, din grupa „Gums“ sînt: rutina, folosită pentru dizolvarea cheagurilor sanguine şi ascutina care se foloseşte la loţiunile de bronzare.

★

În Australia se duce o politică activă pentru achiziţionarea de terenuri noi pentru scopuri forestiere. Există o tendinţă netă pentru clasarea tuturor rezervelor de lemn de lucru pentru a pune bazele unui amenajament forestier permanent.

În unele zone forestiere inaccesibile din Tasmania se proiectează reţele de noi drumuri pentru gospodărirea pădurilor şi se proiectează punerea în valoare a resurselor miniere şi construcţia unei serii de instalaţii hidroelectrice.



Asia

R. P. MONGOLA

O expediţie sovietică complexă de la Institutul de proiectări silvice (Lesproiect) a lucrat timp de 6 luni la recunoaşterea generală şi silvopatologică a pădurilor din Mongolia. S-au cercetat aproape 16 milioane ha. Datele adunate vor servi pentru alcătuirea unui plan general de punere în valoare a pădurilor şi de combatere a dăunătorilor.

JAPONIA

În septembrie 1956, la Tokio s-au desfăşurat lucrările unui mare symposion în probleme de genetică. S-a lucrat în 10 secţii. Cele mai importante lucrări s-au prezentat în secţiile de poliploidie, heteroză, structura cromozomilor. Printre altele s-a arătat că prin tratare cu colchină se obţin forme poliploide de plante lemnoase. În agricultura japoneză formele poliploide ale plantelor de cultură au căpătat o largă utilizare şi dau surplusuri însemnate de recoltă.

Incepînd de la 1 ianuarie 1958, toate lucrările elaborate de către Direcţia Generală pentru Metrologie, Standarde şi Invenţii se vor difuza de către Editura de Stat pentru Imprimate şi Publicaţii (E.S.I.P.). Difuzarea se va face numai pe bază de abonamente anuale (plata abonamentelor reprezentînd suma depusă în cont). De reţinut că revista Standardizarea nu se mai difuzează şi de către organele difuzării presei, ca în anul 1957.

Dăm mai jos lista lucrărilor care se vor tipări şi difuza, specificîndu-se preţul abonamentului pe specific de lucrări şi pe sectoare de producţie.

Abonament pe sectoare

Nr. crt.	Denumirea publicaţiei	Abonament general	A	B	C	D	F	G	H	K	L	M	N	P	R	S	T	U
1	Standarde de stat *)	800	75	100	100	75	100	100	100	100	75	75	75	75	75	75	75	100
2	Indicatoarele standardelor aprobate	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
3	Colecţii comentate de standarde .	450	40	55	55	55	80	80	35	25	30	45	10	15	—	15	55	70
4	Descrieri de invenţii	100	5	10	15	10	15	5	5	10	15	10	—	10	—	—	5	15
5	Instrucţiuni de metrologie	150	10	10	25	10	25	—	—	—	—	—	—	25	—	—	—	25
6	Instrucţiuni de cazane	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	Extrase de tipuri	50	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	Broşurf tehnice de metrologie . .	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	Instrucţiuni, legi şi regulamente ale Oficiului de Stat pentru invenţii .	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Revista Standardizarea	54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	Revista de Metrologie	48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Total . . .	1840	205	250	270	245	290	260	215	210	195	205	160	200	150	165	210	285

*) Abonamentele pe grupe 75 lei

COMENZILE DE ABONAMENTE POT AVEA URMATOARELE FORMULARI :

1) . . . X abonamente generale la toate lucrările elaborate de către DGMSI (costul unui abonament 1 840 lei).
2) . . . X abonamente generale la STAS-uri (a 800 lei), Y abonamente la indicatoare (a 75 lei), Z abonamente la colecţii de standarde comentate (a 450 lei) etc.
3) . . . X abonamente la lucrări din sectorul A (a 205 lei), Y abonamente la lucrări din sectorul B (a 250 lei), Z abonamente la lucrări din sectorul C (a 270 lei), A abonamente la rev. Standardizarea (a 54 lei) B — abonamente le rev. Metrologia Aplicată (a 48 lei) etc.
4) . . . X abonamente la Descrieri de Invenţii (a 100 lei),
5) . . . X abonamente la Instrucţiuni de metrologie (a 150 lei) Y — abonamente la Extrase de tipuri (a 50 lei).

Modul de difuzare şi abonare este descris detaliat în revista „Standardizarea" nr. 8/1957, pag. 403.

Comenzile pentru abonamente prevăzute cu semnăturile celor care angajează valabil întreprinderea sau instituţia se vor trimite pe adresa: E.S.I.P., str. ELIE RADU nr. 5, BUCUREŞTI.

In nota de comandă se va specifica numărul contului întreprinderii la B.R.P.R. sau B.I. pentru a se putea introduce cererea de plată, cunoscînd că potrivit H.C.M. 1408/1952, abonamentele nu se pot efectua decît cu plata anticipată.

Totodată, la comenzi se va anexa şi adresa de acceptare a plăţii, care este necesară la bancă.

Pentru comenzile de valoare inferioară sumei de 250 lei pentru provincie şi 500 lei pentru capitală, se va vira acoperirea abonamentului în contul E.S.I.P. la B.R.P.R. (nr. 138 159 D.O.B.) deoarece potrivit D 265/949 nu pot fi introduse cereri de plată decît pentru sume superioare acestora.

CERERILE DE ABONAMENTE SE PRIMESC PINA LA 15 DECEMBRIE 1957.

Cunoscînd că tirajele vor fi fixe, stabilite numai pe bază de comenzi, rugăm pe cei interesaţi să trimită la timp cererile de abonamente.

De asemenea, veţi semnala în scris eventualele schimbări de adrese şi alte situaţii intervenite în cursul anului.

DIRECŢIA GENERALA PENTRU METROLOGIE, STANDARDE ŞI INVENŢII	EDITURA DE STAT PENTRU IMPRIMATE ŞI PUBLICAŢII

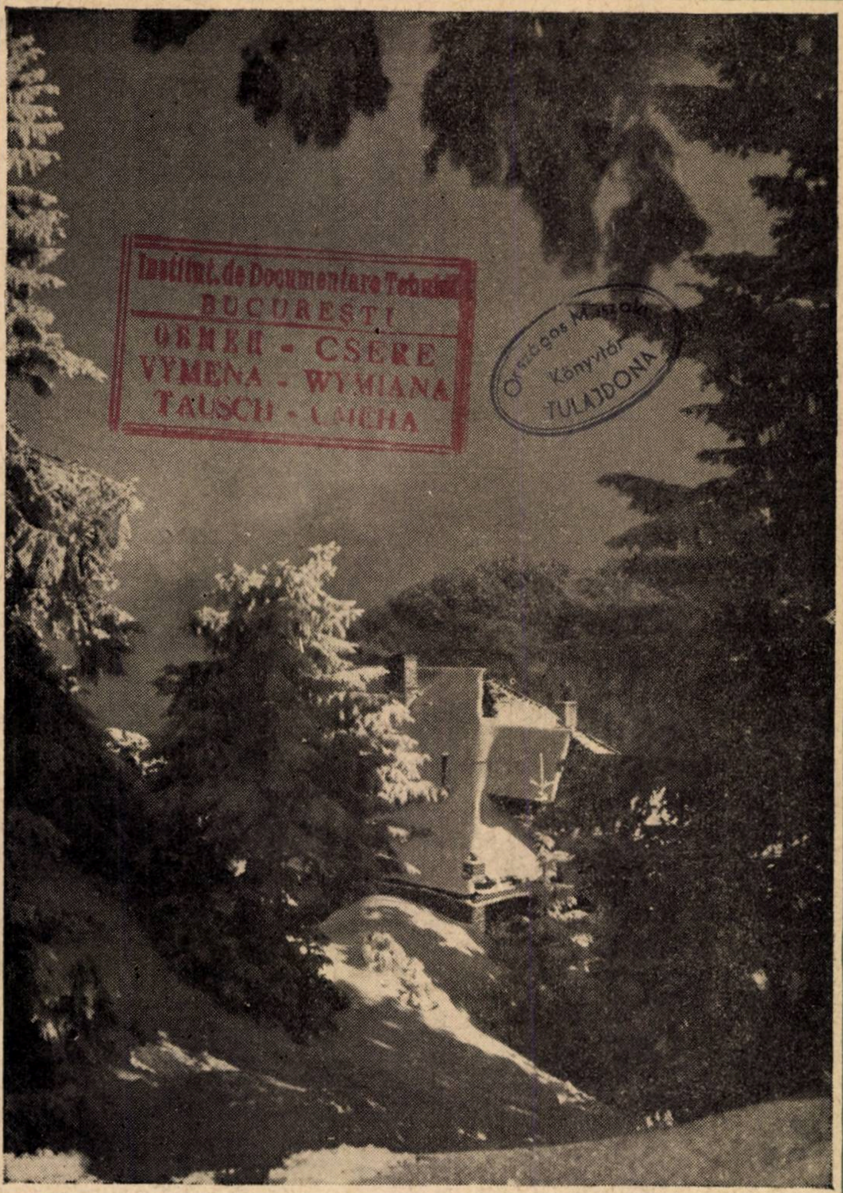
„REVISTA PADURILOR", Organ al Asociaţiei Ştiinţifice a Inginerilor şi Tehnicienilor din R. P. R. şi al Ministerului Agriculturii şi Silviculturii — Redacţia: Bucureşti, Str. Ioan Ghica nr. 3. Raion Tudor Vladimirescu: 3.07.30 şi 3.35.28. — Administraţia şi Casieria: Calea Victoriei nr. 118, Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor şi subfilialelor A.S.I.T. din întreaga ţară precum şi prin responsabilii cu presa din cercurile A.S.I.T. Instituţiile pot achita abonamentele pentru biblioteci şi cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Consiliul A.S.I.T. 071012 D.O.C. Bucureşti. — Tarif pentru întreprinderi : lei 96 anual ; — Tarif pentru muncitori, tehnicieni şi ingineri : lei 30 anual ; — Preţul unui exemplar : lei 5.

I. P. 2, c. 3284

Lei 5

E 1458

KAT



Institut. de Documentare Tehnică
BUCUREŞTI
ОБМЕН - CSERE
VYMENA - WYMIANA
TAUSCH - [illegible]

Országos [illegible] Könyvtár TULAJDONA

REVISTA PĂDURILOR

12

1957

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAŢIEI ŞTIINŢIFICE A INGINERILOR ŞI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. şi AL MINISTERULUI AGRICULTURII ŞI SILVICULTURII
DEPARTAMENTUL SILVICULTURII

ANUL LXXI **Nr. 12** **DECEMBRIE 1957**

COMITETUL DE REDACŢIE

Ing. **N. Constantinescu**, redactor responsabil, Ing. Dr. **T. Bălănică**, Ing. **E. Costin**, Laureat al Premiului de Stat, Ing. **A. Dediu**, Ing. **I. C. Drăgan**, candidat în ştiinţe tehnice, Ing. Dr. **M. Ene**, Prof. Dr. **C. C. Georgescu**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Prof. Ing. **St. A. Munteanu**, Ing. **C. I. Nicolescu**, Prof. Ing. Dr. **I. Popescu-Zeletin**, membru corespondent al Academiei R.P.R., Laureat al Premiului de Stat, Ing. **Gh. Purcăreanu**

★

SUMAR

Pag.

30 Decembrie 755

T. BĂLĂNICĂ: Variaţia temperaturii solului în 1956 la Staţiunile experimentale I.C.E.S. Snagov şi Bărăgan 756

I. MILESCU: Propuneri pentru organizarea teritoriului forestier (II) 760

Z. OARCEA: Laurul *Ilex aquifolium L.)* de la Zîmbru 764

I Z. LUPE: Propuneri pentru folosirea aluviunilor fine din lacurile de acumulare în pepinierile şi culturile silvice 766

C. BINDIU: Contribuţii privind mărirea productivităţii pepinierelor de frasin prin aplicarea stimulenţilor 768

ST. RUBŢOV, Z. SPIRCHEZ, C. BINDIU, M. STRIMBEI, GH. ANDREICA, A. CARNIAŢCHI şi I. GOTEA: Aspecte privind metodele de cultură a ulmului în pepiniere 772

I. DIACONU: Să se revină la anul forestier 776

M. BADEA: Contribuţii la cunoaşterea problemei curăţirii parchetelor. 781

N. CHIRIACESCU: Pe marginea articolului „Principiile de amenajare a Deltei" 785

I. LUNGU: Funiculare sau drumuri de scoatere? 786

S. ROMANENCO şi M. ZUCA: Funicularul Tu-1 500 790

A. OŢEL şi V. OPRIŢA: Cîteva sisteme de prindere a şinelor de traversele de beton armat pentru c.f.f. 793

V. COTTA: Pentru o mai bună valorificare a vînatului 799

REVISTA PĂDURILOR PESTE HOTARE

CRONICA 805

N. DONIŢĂ şi VAL. ENESCU: Sesiunea generală ştiinţifică a Academiei R.P.R. 808

CITITORII NE SCRIU

A. DEDIU: O precizare în privinţa rolului Revistei Pădurilor în oglindirea activităţii de pe teren 809

RECENZII 810

DOCUMENTARE 812

REVISTA REVISTELOR 815

INDEX ALFABETIC PE AUTORI A ARTICOLELOR APĂRUTE ÎN REVISTA PĂDURILOR ÎN CURSUL ANULUI 1957 821

NOUTĂŢI MONDIALE 825

Fotografia de pe copertă: *Mantia albă a iernii a acoperit munţii şi pădurile de răşinoase ale patriei noastre.*

Cristianul Mare

Fotografie prezentată în cadrul expoziţiei C.C.S.

G.O.S. MŰSZAKI KÖNYVTÁR 1883

REVISTA PĂDURILOR
Anul LXXI (9) * Nr. 12 * Decemb. 1957

30 Decembrie

POPORUL muncitor din patria noastră sărbătoreşte cu elan ziua de 30 Decembrie, simbol al unui glorios jubileu: împlinirea unui deceniu de la proclamarea Republicii Populare Romîne.

Marile prefaceri politice, economice şi sociale înfăptuite în ultimii zece ani, au schimbat total înfăţişarea patriei noastre şi au adus Romîniei un nou prestigiu pe plan internaţional.

Poporul nostru a realizat progrese care întrec cu mult tot ce s-a înfăptuit în decenii de stăpînire a claselor exploatatoare.

Trecerea întregii puteri de stat şi a principalelor mijloace de producţie în mîinile poporului muncitor, conştiinţa că lui îi aparţin roadele muncii sale, uriaşa activitate economico-organizatorică a statului democrat-popular, au dat posibilitate poporului nostru să dobîndească succese hotărîtoare în lichidarea înapoierii economice de veacuri a ţării, să construiască bazele economice ale socialismului.

Ca urmare a naţionalizării au fost create în acest domeniu ramuri industriale care nu au existat în vechea Romînie: utilaj petrolifer, minier, energetic, tractoare şi maşini agricole, industrie chimică etc. Industria noastră socialistă produce astăzi, cea mai mare parte a maşinilor şi a utilajului necesar economiei naţionale, precum şi toate sortimentele de maşini cerute de agricultură.

Cooperativizarea agriculturii a înregistrat, îndeosebi după Congresul al II-lea al P.M.R. importante succese. Astfel, astăzi sectorul socialist al agriculturii cuprinde peste 46% din suprafaţa agricolă a ţării.

Creşteri însemnate s-au realizat la o serie de produse industriale de larg consum, produse textile, încălţăminte, produse industriale.

Un indiciu grăitor al creşterii nivelului de trai al oamenilor muncii în anii democraţiei populare este faptul că în anul ce a trecut — vînzarea de produse alimentare, efectuată populaţiei prin comerţul de stat şi cel cooperatist — a crescut faţă de 1950 de 2,2 ori, iar a produselor textile şi a încălţămintei de 2,3 ori.

Imbunătăţirea condiţiilor de muncă şi de trai ale clasei muncitoare constituie o problemă de prim plan pentru partid şi guvern. Aplicarea sistemului îmbunătăţit de salarizare contribuie, atît la sporirea cîştigului muncitorilor, cît şi la creşterea rentabilităţii întreprinderilor.

Marea revoluţie culturală constituie o altă însemnată realizare a anilor puterii populare. Analfabetismul a fost lichidat, iar numărul elevilor în învăţămîntul de cultură generală a crescut de la 119 110 în 1938 la 418 249 în 1956.

Ştiinţa, arta, cultura înfloresc în Republica Populară Romînă. Partidul şi Guvernul acordă o înaltă preţuire creatorilor în toate domeniile, ducînd la dezvoltarea patrimoniului culturii naţionale, la înflorirea patriei.

★

Alături de celelalte sectoare ale economiei naţionale şi sectorul silvic a înregistrat însemnate realizări.

S-a iniţiat o vastă campanie de refacere a fondului forestier prin împădurirea a 940 000 ha.

Principalele obiective la împăduriri au fost: crearea condiţiilor pentru a se trece la reproducţia lărgită în silvicultură, prin redarea în producţie a suprafeţelor despădurite de către regimul capitalist, asigurarea regimului hidrologic echilibrat în bazinele de interes hidroenergetic, precum şi lucrări de creare a perdelelor forestiere de protecţie.

Impădurirea unei suprafeţe nemai întîlnite pînă acum în istoria silviculturii romîneşti, a necesitat executarea unui volum mare de lucrări aferente împăduririlor: recoltări de seminţe, care să corespundă cantitativ şi calitativ necesităţilor şi să asigure crearea de arborete viabile, asigurarea cu puieţi, îmbunătăţirea indicilor de folosire a solului pepinierelor. Pentru asigurarea reuşitei lucrărilor s-a folosit o agrotehnică înaintată, mecanizîndu-se multe din lucrări. S-au început lucrări de împădurire cu specii de valoare ca: larice, duglas, încercări de aclimatizare a eucaliptului, arborelui de plută etc. De asemenea, s-a extins cultura speciilor industriale, ca scumpia şi răchita.

S-a realizat opera de creare a perdelelor forestiere de protecţie a cîmpului agricol, s-a lărgit metoda semănăturilor directe, în special la răşinoase, unde s-au efectuat pentru prima dată semănăturile directe din avion. Folosirea aviaţiei a fost extinsă în silvicultură şi la lucrările de protecţie avio-chimică.

Sectorul silvic a făcut paşi însemnaţi şi în problemele de organizare. Astfel, Hotărîrile Partidului şi Guvernului privitoare la crearea zonelor verzi, la zonarea funcţională a pădurilor, constituie realizări de o deosebită importanţă.

Realizarea amenajării pădurilor din ţara noastră, efectuată pentru prima dată în istoria economiei forestiere romîneşti, a dus la obţinerea unui inventar cantitativ şi calitativ al fondului forestier, care a creat condiţiile prealabile de planificare raţională a producţiei pădurilor noastre.

Eforturile celor ce muncesc în sectorul silvic, în producţie, în institutele de cercetări şi proiectări, în învăţămînt au adus roade. Astăzi, la aniversarea a zece ani de la proclamarea Republicii Populare Romîne, oamenii muncii din sectorul silvic pot privi cu adevărată mîndrie patriotică spre realizările obţinute în anii democraţiei populare.

★

Intărind zi de zi Republica Populară Romînă, poporul romîn îşi continuă neabătut opera sa constructivă şi politica sa de pace.

Astăzi, la a zecea aniversare a proclamării Republicii Populare Romîne, gîndurile poporului nostru se îndreaptă cu recunoştinţă spre marea ţară a socialismului, datorită sprijinului căreia a fost posibilă dezvoltarea şi înflorirea patriei noastre.

Alături de toţi oamenii muncii din R.P.R., inginerii, tehnicienii şi muncitorii din sectorul silvic îşi concentrează eforturile pentru dezvoltarea patrimoniului forestier convinşi că de pe calea pe care am pornit acum un deceniu, calea democraţiei populare şi a socialismului, nimic nu ne mai poate abate.

Trăiască şi înflorească scumpa noastră patrie, Republica Populară Romînă!

Din lucrările ICES

Variaţia temperaturii solului în 1956 la Staţiunile experimentale ICES Snagov şi Bărăgan

Ing. Dr. T. BĂLĂNICĂ

În cercetările întreprinse de ICES în materie de climatul solului s-a căutat să se cunoască, în primul rînd, factorul staţional temperatură. S-a urmărit să se strîngă materialul în variate condiţii de teren şi vegetaţie, pentru ca, din cunoştinţele dobîndite în acest mod, să se poată deduce concluziile interesînd silvotehnica.

Pentru scopul urmărit prin problema pusă ar fi fost indicate cercetări simultane într-o reţea de staţii silvometeorologice, amplasate în mod corespunzător în diferite regiuni geografice, în staţiuni forestiere reprezentative. Pentru motive obiective însă, cercetările au fost organizate numai la două staţiuni experimentale forestiere ICES, Snagov şi Bărăgan, ambele în regiunea de cîmpie, şi anume în cinci puncte de observaţie, folosindu-se termometre cu mercur.

Punctele de observaţie şi adîncimile la care au fost instalate termometrele sînt:

Snagov:

Staţia I în cîmp deschis, la adîncimile de 0,5, 10, 15, 25 şi 30 cm.;

Staţia II, versantul sud-vest, valea Comoarei, la adîncimile 0, 10, 15, 20, 25 cm;

Staţia III, versantul nord-est, valea Comoarei, la adîncimile 0, 10, 15, 20, 25 cm.

Staţia IV, în pădure, la adîncimile 0, 10, 15, 20, 25, 35, 50 şi 75 cm.

Bărăgan: o singură staţie, în pepinieră, la adîncimile 0, 5, 10, 15, 20 şi 25 cm.

În cele ce urmează, se expune regimul termic al solului la Snagov şi Bărăgan, în condiţiile de stare a timpului din 1956. Materialul care se prezintă se bazează pe 32 724 observaţii efectuate în tot cursul anului la cele trei termene obişnuite din zi (orele 8, 14 şi 20 timp local *).

Într-un prim aspect de ansamblu, se face cunoscut regimul termic prin discutarea medilor de temperatură anuale, anotimpuale şi lunare, iar apoi prin cîteva aspecte particulare, şi anume: amplitudinile temperaturii, îngheţul în sol şi gradientul termic.

Regimul termic al solului

1. *Temperaturi medii*

Mediile anuale. Examinarea mediilor anuale permite următoarele constatări:

— în condiţiile de mediu în care s-au făcut observaţiile, la nici un punct de observaţie temperatura în sol nu este mai mică de 9^0 între 0 şi 75 cm, adîncime.

— şi în condiţiile de stare a timpului din 1956, există diferenţe de regim termic între diferitele staţiuni (puncte de observaţie) de pe cuprinsul unei suprafeţe de teren de întindere relativ mică (exemplu la Snagov, în cîmp deschis, în valea Comoarei — pe cei doi versanţi —, în pădure);

— există un regim termic similar între Bărăgan şi Snagov, în puncte de observaţii asemănătoare;

— staţiunile cele mai calde, în ordine descrescîndă, sînt versantul sud-vest din valea Comoarei, punctul de observaţie Bărăgan, punctul de observaţie Snagov — cîmp deschis; staţiunea cea mai rece este reprezentată de solul din pădure (în medie anuală), de care se apropie pînă la confundare versantul nord-est;

— între staţiunea cea mai caldă (versant sud-vest valea Comoarei) şi staţiunea cea mai rece (pădure), ambele de la Snagov, este (în medie anuală) o diferenţă de temperatură de 3^0 pe adîncimea de 0—25 cm, adică în spaţiul interesînd activitatea rădăcinilor tinerelor plante forestiere.

Mediile anotimpuale. Din distribuţia anotimpuală a temperaturii solului, sînt de reţinut următoarele:

— în mediile anotimpuale de iarnă (decembrie—ianuarie—februarie), apar valori negative la nivelul 0 cm în staţiunea Bărăgan (—0,4^0) şi 2 puncte de observaţie de la Snagov (staţiunile: cîmp deschis cu —1,5^0 şi versantul nord-est cu —0,8^0). La celelalte nivele însă, chiar la 5 cm adîncime, mediile sînt mai mari sau cel puţin egale cu 0^0.

Între 0 şi 25 cm adîncime, valorile variază între:

— 1,5^0 şi + 1,7^0 — în punctul cîmp deschis Snagov:
— 0,8^0 şi 1,1^0 — versant nord-est Snagov:
— 0,4^0 şi 1,0^0 — Bărăgan,
+ 0,7^0 şi 1,8^0 — versant sud-vest Snagov;
0,0^0 şi 2,4^0 — pădure Snagov.

— în pădure şi pe versantul sud-vest nu apar valori negative în media anotimpuală a iernii;

— iarna, cea mai caldă staţiune este pădurea şi versantul sud-vest, iar cea mai rece Bărăganul (mai rece decît versantul nord-est Snagov).

Faţă de mediile anuale, ordinea staţiunilor se schimbă din punct de vedere termic: în media anuală solul din pădure este cea mai rece staţiunea, dar în media anotimpuală a iernii, pădurea este staţiunea cea mai caldă;

---

*) Observaţiile au fost efectuate cu grija maiştrilor T. Cocalcu — Snagov şi A. Carniaţchi — Bărăgan, cărora li se adresează şi pe această cale mulţumiri.

— vara, staţiunile cele mai reci sînt: versantul nord-est valea Comoarei — Snagov şi pădurea Snagov, iar staţiunile cele mai calde sînt Snagov — cîmp deschis, Snagov versant nord-vest şi Bărăgan.

Intre 0 şi 25 cm adîncime valorile variază între:

21,3^0 şi 19,1^0 — versant nord-est Snagov
19,7^0 şi 16,5^0 — pădure Snagov:
23,6^0 (26,5^{0}C la 5 cm) şi 24,3^0 — cîmp deschis Snagov
26,7^0 şi 23,0^0 — versant sud-vest Snagov;
26,3^0 şi 24,0^0 — Bărăgan.

— primăvara şi toamna, temperaturile medii anotimpuale ocupă poziţii intermediare între cele din iarnă şi vară.

Intre 0 şi 25 cm adîncime, valorile variază astfel:

Primăvara	Toamna	Staţiunea
9,3^0(10,8^0 la 5 cm) şi 9,5^0	10,5^0 şi 12,7^0	Cîmp deschis Snagov
12,3^0 şi 9,7^0	11,4^0 şi 12,1^0	Versant sud-vest
9,4^0 şi 7,4^0	9,2^0 şi 9,8^0	Versant nord-est
9,6^0 şi 7,2^0	9,2^0 şi 10,4^0	Pădure Snagov
10,8^0 şi 8,5^0	12,4^0 şi 13,1^0	Bărăgan

Cifrele — valori medii anotimpuale — exprimă procesul de încălzire, respectiv răcire a solului, primăvara şi toamna, de sus în jos (de la suprafaţă către adîncime).

Se încălzeşte cel mai repede solul de pe verversantul sud-vest şi cîmp deschis — Snagov şi Bărăgan. Se încălzeşte mai greu şi mai puţin solul din pădure şi de pe versantul nord-est. De remarcat este faptul că profilul termic, toamna, arată tot aceste din urmă staţiuni ca pe cele mai reci (pădurea şi versantul nord-est, Snagov).

Bărăganul apare ca cea mai caldă staţiune, toamna.

Procesul de încălzire-răcire a solului se explică, evident, prin orientarea şi înclinarea suprafeţelor respective ,adică prin unghiul de incidenţă al razelor solare, prin caracterele termice ale solurilor, dar un rol important îl joacă şi acoperişul solului în timpul iernii şi în timpul verii (al perioadei de vegetaţie). Pe teren orizontal şi pe versantul sud-vest (la Snagov) şi mai ales în Bărăgan, vîntul spulberă zăpada, iar soarele o topeşte mai repede decît în pădure şi pe versantul nord-est (Snagov), unde zăpada persistă în strat mai gros şi mai mult timp (şi în martie), iar în februarie, condiţiile de vînt au creat o situaţie particulară, făcînd ca pe versantul sud-vest zăpada să rămînă în strat gros de 60 cm, ceea ce a împiedicat — desigur — coborîrea accentuată a temperaturii.

Mediile lunare. Variaţia temperaturilor medii lunare permite următoarele constatări:

— în condiţiile de stare a timpului din 1956, cea mai rece lună a fost februarie, iar cea mai caldă august; situaţia este asemănătoare iernii 1953/54 şi verii 1954, spre deosebire de iarna 1954/55 şi vara 1955, cînd ca mai rece lună a fost ianuarie şi cea mai caldă iulie. Explicaţia şi pentru anul 1956 o dau, evident — condiţiile de stare a timpului şi, în special, regimul precipitaţiilor: cantităţi mai mari de zăpadă şi mai persistente, ploi abundente în primăvară şi vară (1956);

— în mediile lunare, apar temperaturi negative pînă la 25 cm adîncime (pînă unde s-au făcut observaţii), dar în măsură diferită la diferite puncte de observaţie. Astfel, în luna februarie — cea mai rece — între 0 şi 25 cm adîncime, temperaturile au variat:

La Bărăgan: între — 4,3^0 şi — 2,1^0
La Snagov : între — 4,3^0 şi 0,0^0 cîmp deschis
„ — 1,7^0 şi 0,1^0(–0,1^0 la 20 cm) versant SW
„ — 3,2^0 şi — 0,2^0 versant nord-vest
„ — 2,6^0 şi 0,4^0 pădure

— în cea mai caldă lună, august, s-au realizat temperaturi care reliefează diferenţele dintre staţiuni; astfel între 0 şi 25 cm, temperatura variază (în august):

la Bărăgan: între 28,5^0 şi 15,9^0
la Snagov : între 24,6^0 (28,0^0 la 5 cm) şi 26,0^0 cîmp deschis
„ 27,9^0 şi 23,3^0 vers. sud-vest
„ 22 4^0 şi 19,7^0 „ nord-est
„ 20,9^0 şi 17,6^0 pădure

Cifrele pun în evidenţă poziţia mai continentală a staţiunii Bărăgan (în raport cu staţiunea Snagov): cea mai rece lună iarna (februarie), cea mai caldă vara (august).

2. *Amplitudinea temperaturii*

Ca aspect de detaliu se impune atenţiei, în primul rînd, amplitudinea temperaturii. Această mărime climatologică de calcul evidenţiază continentalismul ca o caracteristică şi a climatului solului.

Calculate ca diferenţe dintre maximele şi minimele temperaturilor medii, amplitudinile apar ca valori caracteristice pentru staţiunile considerate. Astfel, pe adîncimea 0—25 cm amplitudinile anuale variază:

la Bărăgan: între 46,8^0 şi 33,4^0
la Snagov : 41.9^0 şi 28,8^0 cîmp deschis
“ 40.6^0 şi 27,3^0 versant sud-vest
„ 36,1^0 şi 23.0^0 versant nord-est
„ 32,9^0 şi 18,9^0 (20,1^0 la 20 cm) pădure

Prin urmare, chiar pînă la 25 cm în sol amplitudinea depăşeşte valoarea de 20^0, cu excepţia solului din pădure unde de la 20 cm în jos amplitudinea anuală scade sub 20^0. Cu alte cuvinte, „continentalismul“ dispare numai în solul din pădure, începînd cu adîncimea de 20 cm. Valorile respective ale amplitudinilor exprimă, de asemenea şi gradarea continentalismului pe staţiuni: între Bărăgan — cea mai continentală staţiune, — şi Snagov-pădure se plasează celelalte staţiuni.

Amplitudinile anotimpuale pun în evidenţă o altă caracteristică a regimului termic, şi anume faptul că în anotimpurile de tranziţie (primăvara şi toamna) se produc amplitudinile cele mai mari, iar în iarnă şi vară (anotimp de repaus şi respectiv anotimp activ de vegetaţie) amplitudinile cele mai mici. Exemple numerice pentru adîncimea 0—25 cm se găsesc în tabela următoare.

Amplitudinea anotimpuală a temperaturii

Staţiunea	Adîncimea	Iarna	vara	primăvara	toamna
Bărăgan	0 cm	20,7°	19,2°	27,6°	33,7°
	25 cm	11,1°	9,9°	20,6°	24,1°
Snagov					
Cîmp deschis	0 cm	18,4°	13,5°	26,7°	30,9°
	25 cm	5,5°	10,2°	19,8°	24,8°
Versant SW	0 cm	14,9°	13,6°	27,4°	31,8°
	25 cm	5,9°	8,8°	20,2°	24,3°
Versant NE	0 cm	14,6°	11.0°	23,7°	27.1°
	25 cm	4,5°	6,6°	15,9°	17,8°
pădure	0 cm	15,3°	10.6°	26,7°	26,1°
	25 cm	5,6°	5,9°	13,2°	14,5°

Probabil că, pentru fiziologia arborilor, în special pentru activitatea rădăcinilor, nu sînt lipsite de interes aceste constatări.

Ingheţul în sol

Ingheţul în sol a fost urmărit pe baza temperaturilor medii diurne mai mici sau cel puţin egale cu 0° prin patru elemente: adîncimea în sol (cm), intensitatea îngheţului (temperaturi negative), durata (în zile) şi viteza de pătrundere (cm/zile).

In condiţiile de stare a timpului din anul 1956 şi după posibilităţile de măsurare, se constată că îngheţul nu a pătruns mai jos de 30 cm la Snagov. In schimb, la Bărăgan se constată temperaturi negative pînă la aproximativ —0,6°, la 25 cm adîncime. De exemplu, în luna cea mai rece — februarie — îngheţul pătrunde şi se menţine în sol la adîncimea de 25 cm, după cum urmează:

La Snagov
Cîmp deschis — 24 zile cu temperaturi între 0° şi—0,6°
Versant SV — 14 „ „ „ „ 0° şi—0,6°
Versant NE — 26 „ „ „ „ 0° şi—1,3°
Pădure — 3 „ „ „ minime pînă la 0° (nu coboară sub 0°)
La Bărăgan — 29 de zile cu temperaturi între—0,4° şi —5,9°

Încă o dată se evidenţiază pădurea şi versantul sud-vest ca cele mai calde staţiuni, iar Bărăganul şi versantul nord-est ca cele mai reci. Durata îngheţului a variat în fiecare lună şi la diferite adîncimi. Din temperaturile observate se constată că, şi din aceste puncte de vedere, solul din pădure este staţiunea cea mai caldă, iar că durata cea mai mare se realizează în straturile superioare, scăzînd pe măsură ce creşte adîncimea.

Pentru intensitatea îngheţului o mărime de calcul expresivă este suma temperaturilor negative din perioada de îngheţ (de la apariţia şi pînă la dispariţia temperaturilor medii diurne mai mici sau cel mult egale cu 0°). In condiţiile iernii 1955/1956 (decembrie — ianuarie — februarie) şi pe adîncimea 0—25 cm această mărime (suma temperaturilor negative) a variat astfel:

Suma temperaturilor negative şi durata îngheţului (număr de zile cu temperatura medie diurnă ≤ 0°C)

Staţiunea	Adîncimea	
	0 cm	25 cm
Bărăgan	— 194,1° (în 64 zile)	—70,2° (în 60 zile)
Snagov		
Cîmp deshis	— 243.2° (82 zile)	— 2,5° (29 zile)
versant SV	— 76,4° (47 zile)	— 2,0° (14 zile)
versant NE	— 152,2° (65 zile)	— 7,6° (19 zile)
pădure	— 123,3° (58 zile)	0,0° (3 zile)

Mai expresivă apare intensitatea îngheţului dacă, pe lîngă suma temperaturilor negative, se ţine şi altfel seama de durata îngheţului în zile. Inmulţind aceste două date şi împărţind la 1 000, se obţine o mărime de calcul pe care am numit-o *indicele de îngheţ*. In rezultat se face abstracţie de semnul minus al temperaturilor negative Astfel, pentru adîncimile de 10 şi 25 cm intensitatea îngheţului se exprimă prin indicele de îngheţ ca în tabela 1.

Din examinarea acestor cifre reiese clar expresivitatea mărimii de calcul *indicele de îngheţ* pentru intensitatea acestui fenomen. Se constată:

Indicele de îngheţ

$\Sigma(-t^0)$ = Suma temperaturilor negative; n = număr de zile cu temperatura $\leq 0^0$
i = indice de îngheţ

Tabela 1

Staţiunea	0 cm			10 cm			25 cm		
	$\Sigma(-t^0)$	n	i	$\Sigma(-t^0)$	n	i	$\Sigma(-t^0)$	n	i
Bărăgan	194,1	64	12,40	104,8	66	7,00	70,2	60	4,2
Snagov									
cîmp deschis	243,2	82	19,90	32,3	37	1,20	2,5	29	0,07
versant SV	76,4	47	3,60	28,5	36	1,03	2,0	14	0,03
versant NE	152,2	65	9,90	52,3	67	3.50	7,6	29	0,2
pădure	123,3	58	7,20	25,5	40	1,02	0,0	3	0,0

cu excepția nivelului 0 cm, intensitatea înghețului ierarhizează punctele de observație (stațiunile) în ordine descrescîndă astfel: Bărăganul ca stațiunea extremă, după care urmează Snagovul cu versantul NE, cîmp deschis, versantul SV și pădure. Stațiunea din pădure și aceea de pe versantul SV sînt cele mai calde.

Gradientul termic

Gradientul termic este un alt aspect de detaliu caracteristic pentru profilul termic al solului. Noțiunea este cunoscută din climatologia generală, dar ceea ce trebuie să se sublinieze aci este mărimea lui în cazul temperaturii solului. Astfel, știm că pentru aer, gradientul mediu este de 0,5^0/100 m sau 5^0/1 km, *începînd de la 2 m de la sol,* care este nivelul de referință. In stratul de aer cuprins între 0 și 2 m, situația se prezintă altfel, dar nu este cazul să se discute acum și aci această problemă. Care este însă gradientul termic în sol? Din valorile medii anuale ale temperaturii solului, situația, pentru adîncimea de 0—25 cm se prezintă atsfel:

Gradientul termic anual al solului între 0—25 cm adîncime

Tabela 2

Stațiunea	Limitele de variație	Diferența (reală) pe profilul de 25	Gradientul termic pentru 1m (calculat)
Bărăgan	12,3^0...11,6^0	0,7^0/25 cm	2,8^0/1 m
Snagov	12,3^0(la5 cm)...11,8^0	0,5^0/20 cm	2,5^0/1 m
cîmp deschis			
versant SV	12,8^0...11,7^0	1,1^0/25 cm	4,4^0/1 m
versant NE	9,8^0...9,4^0	0,4^0/25 cm	1,6^0/1 m
pădure	9,6^0...9,1^0	0,5^0/25 cm	2,0^0/1 m

Cifrele acestea arată că:

a) Stațiunile cele mai calde au un gradient mai mare, iar cele mai reci un gradient mai mic;

b) In comparație cu temperatura aerului, gradientul termic al solului este mult mai mare. Astfel, dacă se face raportul între aceste două valori pentru gradient, se constată:

— în cazul stațiunii Bărăgan: 2,8^0/1 m, ceea ce ar însemna 280^0/100 m; față de gradientul termic pentru aer de 0,5^0/100 m, înseamnă o valoare de 560 de ori mai mare;

— în cazul stațiunii Snagov: pe versantul SV, 4,4^0/1 m, ceea ce ar însemna 440^0/100 m, deci gradientul termic al solului este de 880 de ori mai mare decît gradientul termic pentru aer; în pădure, gradientul de 2,0^0/1 m ar însemna 200^0/100 m, adică de 400 de ori mai mare decît gradientul termic al aerului.

Exemplele acestea servesc pentru a arăta o caracteristică a regimului termic din sol și diferența dintre mărimile climatice dintre aer și sol.

III. *Considerații referitoare la folosirea în producție a temperaturilor solului*

Rezultatele unor cercetări de genul celor expuse sînt folosite mai mult indirect în producție, în sensul și în măsura în care în activitatea practică de teren trebuie cunoscută realitatea obiectivă reprezentată de stațiune și din care face parte integrantă și climatul solului ca și ceea ce se înțelege în general, prin climă. Totuși, se pot cita cazuri cînd datele respective trebuie cunoscute și folosite și direct. Astfel, atunci cînd este vorba de însilozări de ghindă, de exemplu, adîncimea de depozitare trebuie determinată în funcție și de temperatura din sol, element climatic stațional care condiționează o bună păstrare a acesteia; sau, în problema introducerii unor specii într-o stațiune nouă pentru ele, în măsura în care sînt cunoscute — bine înțeles — exigențele lor staționale în legătură cu climatul solului; de asemenea, în prelucrarea mecanică a solului, pentru precizarea condițiilor de lucru ale mașinilor și agregatelor respective.

IV. *Incheiere: considerații finale și propuneri*

Din cele expuse se poate deduce interesul pe care-l prezintă cunoașterea temperaturilor în particular și climatul solului în general, pe baza datelor din țara noastră, pentru înțelegerea fenomenelor legate de viața vegetației forestiere, cum ar fi:

— germinarea și răsărirea semințelor forestier;

— creșterea și dezvoltarea vegetației forestiere;

— iernarea culturilor în pepiniere și terenurile împădurite și a semințișurilor (tineretului) în pădure;

— intrarea în sezonul de vegetație și activitatea vegetației în acest interval de timp și în particular a rădăcinilor;

— viața microorganismelor și a dăunătorilor care-și au sediul în sol;

— procesele fizico-chimice, biochimice, biologice și micro-biologice din sol, care, toate, fac din climatul solului unul dintre factorii importanți ai procesului de solificare și ai întregii vieți a solului.

Ca o concluzie practică a acestor recunoașteri, se pot face următoarele propuneri:

1. Extinderea observațiilor (respectiv a măsurătorilor) continue și asupra celorlalte elemente fundamentale ale climatului solului, umiditatea și aerația;

2. Organizarea observațiilor privind climatul solului (în sensul celor expuse la punctul 1) pe două direcții:

a) în spațiul interesînd germinația semințelor forestiere și dezvoltarea sistemului radicelar la speciile forestiere (pentru a se contribui la înțelegerea procesului de nutriție a plantei, de exemplu pentru determinarea adîncimii de la care arborii îşi absorb în principal hrana); b) în diferite orizonturi ale tipurilor de sol (pentru a se preciza climatul solului caracteristic diferitelor tipuri de sol şi pentru ca, cu ajutorul datelor culese pe orizonturi caracteristice, să se lămurească procesele fizico-chimice, biochimice, biologice şi micro-biologice din sol, respectiv procesul de solificare).

3. Organizarea cercetărilor privind dinamica climatului solului ocupat de diferite culturi forestiere instalate şi întreţinute (conduse) prin diferite metode.

4. Extinderea cercetărilor privind climatul solului în diferite regiuni geografice reprezentative ale teritoriului forestier şi în diferite tipuri de păduri, urmărindu-se prin aceasta :

— o cunoaştere cît mai completă a climatului solului în diferite regiuni ;

— o delimitare (repartiţie) geografică a climatelor solului şi, prin aceasta, o raionare a teritoriului din punctul de vedere al climatului solului ;

5. Extinderea cercetărilor în detaliu privind microclimatul solului condiţionat de forme de relief, vegetaţie şi prelucrare a solului în pepiniere şi culturi forestiere.

6. Generalizarea cunoştinţelor dobîndite în ţara noastră, prin cercetările întreprinse, pentru stabilirea legilor de formare, dezvoltare şi dirijare a climatului solului.

7. Elaborarea măsurilor tehnice (corespunzătoare cunoştinţelor dobîndite în ţara noastră) pentru ameliorarea climatului solului, în vederea sporirii fertilităţii staţiunii şi, deci, a sporirii productivităţii şi producţiei culturilor forestiere.

Realizarea acestor propuneri este, tehniceşte vorbind, posibilă. În măsura în care, mijloacele financiare şi forţele de muncă vor fi disponibile, posibilităţile pot fi traduse şi în fapt. Ca un prim pas, se poate considera dotarea staţiunilor experimentale forestiere regionale ICES cu terenul, materialul şi personalul necesar. Prin documentarea care se va strînge în timp şi prelucra, ştiinţele silvice vor avea la dispoziţie o contribuţie fundamentală pentru progresul lor, şi, implicit, pentru asigurarea unui nivel din ce în ce mai ridicat al producţiei forestiere.

Propuneri privind organizarea teritoriului forestier (II)

Ing. IOAN MILESCU
Candidat în ştiinţe

În prima parte a articolului *), ne-am referit la organizarea teritoriului ferestier. Schematic prezentate, reamintim următoarea înfăţişare a propunerilor noastre :

- Raioane economice forestiere — ocoale silvice
  - Unitatea cu rol de producţie şi protecţie
    - Seria de codru la răşinoase
    - Seria de grădinărit etc.
  - Unitate cu rol de protecţie deosebită
    - Seria de protecţie

În continuare, se va discuta mai în detaliu situaţia ce se poate creea în cadrul ocolului ; acest lucru este oportun pentru a răspunde la unele întrebări — de natura celor amintite în prima parte — pe care ar putea să şi le pună fiecare cititor, luînd cunoştinţă de cele expuse.

Spuneam că „unitatea de gospodărire" este definită ca „totalitatea arboretelor şi a altor categorii de terenuri forestiere ce ocupă, de regulă, teritorii separate, dar unite între ele prin acelaşi regim de gospodărire şi de exploatare şi caracterizate prin aceeaşi intensivitate de gospodărire" iar prin „serie de gospodărire" se înţelege „totalitate arboretelor, dispersate chiar din punct de vedere teritorial, dar care sînt unite printr-un singur ţel de gospodărire, după natura lucrărilor tehnico-silvice, ca modul de recoltare a produselor principale, modul de regenerare şi îngrijire a arboretelor etc.". Asemenea diviziuni ale patrimoniului forestier, necesare amenajamentului pentru organizarea în detaliu a procesului de producţie, sînt cunoscute în doctrină, ele avînd corespondent în amenajamentul german „Betriebe verband", în interiorul cărora se formau „Betriebe klasse", în cel francez „section", la baza formării căreia, în principal, se aflau regimul şi tratamentul şi „série", constituită din arborete cărora li se aplică acelaşi ciclu de producţie, aceeaşi modalitate de tratament, acelaşi mod de regenerare şi de îngrijire a arboretelor principale. Menţionăm că, în literatura de specialitate germană mai veche (Guttenberg, Stötzer), noţiunile arătate sînt discutate, dîndu-li-se diferite definiţii, însă în principiu orientarea în constituirea lor a rămas aceeaşi.

Considerăm oportună şi o succintă incursie în amenajamentul ţărilor cu condiţii mai mult sau mai puţin similare celor din ţara noastră. Polonia, cu un patrimoniu forestier în mărime de 7 500 000 ha, un procent de împădurire de 31,1% şi o cotă de pădure pe cap de locuitor de 0,3 ha, ne atrage mai mult atenţia.

---

*) *Revista Pădurilor*, nr. 11/1957.

După instrucţiunile de amenajare a pădurilor în vigoare, pădurile R.P. Polone se împart în: păduri de stat şi păduri constituind altă proprietate. Pădurile de stat aflate în administraţia Ministerului Silviculturii sau în administraţia altor ministere se împart, după importanţa lor funcţională, în două grupe: I-a cuprinzînd păduri cu funcţiuni importante obşteşti împărţită la rîndul său în şase subgrupe şi a II-a alcătuită din păduri a căror sarcină principală este producţia de material lemnos.

Teritoriul întreg al Poloniei a fost împărţit, ţinînd seama de aspectul natural al terenului, în opt ţinuturi silvice naturale. Un ţinut silvic este un teritoriu mai mare, care are condiţii fizicogeografice apropiate, hotare bine stabilite şi bazate pe zonele economice ale unor specii forestiere importante şi pe aşezarea sistematică a tipurilor de pădure. Se înţelege că ţinuturile cuprind terenuri care se deosebesc destul de clar unele de altele.

In cadrul ţinuturilor, au fost stabilite unităţi mai mici numite districte silvice naturale. Acestea sînt unităţi stabilite în cadrul ţinuturilor care au condiţii de sol, geologice şi de profil, unitare, deosebindu-se între ele prin apariţia cantitativă a tipurilor de pădure. Pe întreaga Polonie, s-au format 36 asemenea districte, numărul lor în cadrul unui ţinut silvic natural variind de la 1—9.

In graniţele districtelor, se arondează ocoale silvice; amenajamentul se întocmeşte pe ocol. Acesta, după asociaţia tipurilor de pădure, se împarte în aşa-numitele lesnicestvo. Intre împărţirea administrativă a ţării — comună, raion, voievodat şi împărţirea silvică — ocol, district, ţinut — există o strînsă legătură. Subliniem că lesnicestvo din amenajamentul polonez corespunde seriei de gospodărire; ea nu are comunitate cu omonima ei din administraţia silvică sovietică.

Cîteva cuvinte despre situaţia din R.D.G.. In centrala Ministerului Agriculturi şi Silviculturii, există o secţie: Amenajarea pădurilor şi studiul staţiunilor. Acesteia îi sunt subordonate cinci secţii cu aceeaşi denumire în administraţia gospodăriilor de stat ale circumscripţiilor, cinci la număr; circumscripţiile au competenţă pentru teritoriile fostelor landuri. Lucrările de amenajare se execută pe staţiuni delimitate în cadrul circumscripţiilor, sistemul actual fiind caracteristic unei silviculturi intensive, în care se practică cultura arboretelui individual.

Formarea unor subdiviziuni ale fondului forestier, pe care să se sprijine organizarea procesului de producţie este sarcina amenajamentului. Apariţia secţiilor şi a seriilor, ca şi a marilor unităţi foretsiere şi a unităţilor de producţie s-a impus din necesitatea de organizare raţională a producţiei forestiere în condiţii sociale şi economice date. Dezvoltarea continuă a gospodăriei silvice în pas cu progresele ştiinţei creează premize pentru noi forme de organizare, sau pentru îmbunătăţirea celor existente. Constituirea unităţilor de gospodărire şi a seriilor în cadrul ocoalelor silvice, noi o găsim oportună în lucrările de amenajare a pădurilor, bazîndu-ne pe două acţiuni de importanţă primară pentru o gospodărie silvică intesivă: zonarea funcţională a pădurilor şi tipologia forestieră ce se „elaborează în vederea scopurilor practice ale silviculturii". Noi nu ne vom opri asupra rolului tipologiei forestiere, acesta fiind dezbătut şi însuşit de mulţi, dar ne exprimăm că în rîndul disciplinelor silvice care îşi axează activitatea lor viitoare pe studiul tipurilor de pădure, amenajamentul ocupă un loc central.

Rolul funcţional al pădurilor constituie primul, şi singurul principal, criteriu de formare a unităţilor de gospodărire. Afară de acesta, regimul nu poate fi încă un criteriu? Date fiind condiţiile variate de vegetaţie forestieră din ţara noastră şi raportul dintre pădurile tratate în codru pe de o parte şi cele tratate în crîng pe de alta, noi credem că nu. S-ar putea lua în discuţie distanţa prea mare (20—30 km) între anumite trupuri de pădure din regiunile de şes, dar şi aci cazurile sînt relativ rare şi nu se impune o generalizare.

Pentru constituirea seriilor de gospodărire, se pot enumera următoarele criterii: acelaşi regim şi tratament, fixarea aceluiaşi ţel de gospodărire şi ciclu de tăieri, determinarea unei singure posibilităţi şi gruparea tipurilor de pădure înrudite. Formarea acestor diviziuni pe grupe de tipuri de pădure cărora li se poate aplica acelaşi regim şi tratament, acelaşi ciclu de producţie, pentru care se pot fixa aceleaşi ţeluri de gospodărire şi calcula o singură posibilitate în produse principale, este pe deplin posibilă.

Pentru ilustrarea celor afirmate, să luăm un exemplu: Marea Unitate forestieră-Grupă Solca în suprafaţă de 13 076,53 ha, amenajată în 1952, este alcătuită din şapte unităţi de producţie, a căror suprafaţă este cuprinsă între 301,75 ha şi 2 513,62 ha. Pădurile acestei MUF, împărţite după orografia terenului în trei subzone de vegetaţie — a stejarului şi gorunului, a fagului şi răşinoaselor — formează complexe mari pe suprafeţe continue la altitudini de 400—1 000 m, administrate de Ocolul silvic Solca situat în raza raionului Gura Humorului, regiunea Suceava.

Repartizarea fondului forestier al M.U.F.-G. Solca pe grupe de păduri în cadrul unităţilor de producţie se dă în tabela 1; tot aci se poate vedea repartizarea suprafeţei efectiv în producţie pe tipuri de pădure — aşa cum ele au fost prinse în amenajament — cu specificarea tratamentelor adoptate în cadrul fiecărei unităţi de producţie. Dispoziţia spaţială a MUF-ului, cu amplasarea unităţilor de producţie, se dă în fig. 1.

Tabela 1

Nr. UP	Denumirea unităţilor de producţie	Supr. totală a UP	Supr. efectivă în producţie	din care: gr.I	gr.II	Repartizarea suprafeţei în producţie pe tipuri de pădure: Br.	Br. + Fa.	Fa.	Mo.	Mo. + Br.	Mo. + Fa.	Mo. + Br. + Fa.	St.	St. + Fa. + Br. etc.	Şleau de luncă	Total	Tratamente aplicate
I	Clit	2514	2372	—	2372	161	1236	—	28	—	—	760	4	154	19	2372	Succesive şi progresive
II	Iaslovăţ	302	259	15	244	94	71	—	—	10	—	—	—	84	—	259	progresive
III	Solca	2350	2025	245	1780	388	540	132	93	161	—	709	2	—	—	2025	succesive şi progresive
IV	Soloneţ	2152	2043	35	2008	171	816	36	83	426	—	511	—	—	—	2043	succesive
V	Cacica	2054	1922	197	1725	119	1160	212	—	89	—	319	—	23	—	1922	succesive
VI	Varvata	1675	1542	8	1534	20	772	299	2	29	128	149	2	141	—	1542	succesive
VII	Stupca Bălăceanca	2030	1807	10	1797	83	164	1084	—	—	31	398	1	—	46	1807	progresive şi succesive
	Total: pe MUF	13077	11970	510	11460	1036	4759	1763	216	715	159	2846	9	402	65	11970	succesive şi progresive
	%	100	92	4	96	8	40	15	2	6	1	24	—	4	—	100	

Observaţie: In tabelă cifrele rotunjite (în ha).

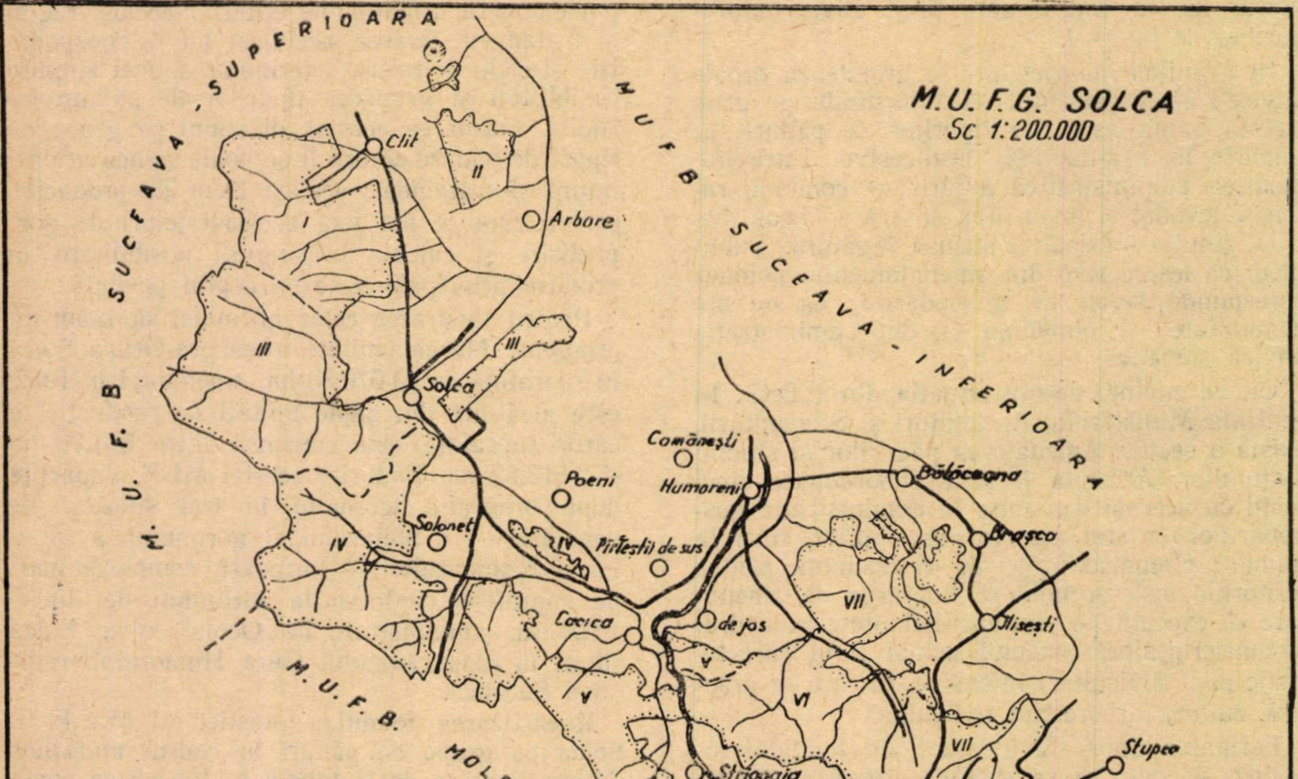

M.U.F.G. SOLCA
Sc 1:200.000
M. U. F. B SUCEAVA - SUPERIOARA
M.U.F.B SUCEAVA - INFERIOARA
M.U.F.B. MOLDOVA MIJLOCIE
M.U.F.G. FALTICENI
Clit
Arbore
Solca
Comăneşti
Poeni
Humoreni
Bălăceana
Braşca
Soloneţ
Pîrteştii de sus
Cacica
de jos
Ilişeşti
Strigoaia
Stupca
I
II
III
III
IV
IV
V
V
VI
VII
VII

Fig. 1

Prin formarea unităţilor de gospodărire în cadrul ocolului ,vom avea unitatea cu rol de producţie şi protecţie — ce reprezintă aproximativ 96% din suprafaţa ocolului — şi unitatea cu rol de protecţie deosebită, ocupînd circa 4%. Trecînd la constituirea de serii de gospodărire în cadrul unităţilor cu rol de producţie şi protecţie, se pot forma trei asemenea diviziuni: seria de răşinoase cu o producţie de 17% din suprafaţa unităţii de gospodărire, seria de codru la fag reprezentînd 16% şi seria de codru la brad cu fag în proporţie de 67% din suprafaţa pădurilor din grupa II-a.

În tabela 2, se dă schematic organizarea teritoriului forestier al MUF-G Solca, cu specificarea tratamentelor de aplicat în cadrul seriilor formate.

Tabela 2

Denumirea ocolului	Suprafaţa în producţie ha	Denumirea unităţilor de gospodărie	Suprafaţa %	Denumirea seriilor de gospodărie	Suprafaţa %	Tratamentul de aplicat
Solca	11970	Unitate cu rol de protecţie deosebită	4	Seria de gospodărire la pădurile din grupa I	100	Tratamente speciale
		Unitate cu rol de producţie şi protecţie	96	Seria de raşinoase (brad cu molid)	17	Tratamente progresive
				Seria de codru la fag	16	Tratamente succesive
				Seria de codru la brad cu fag	67	Tratamente succesive

Se vede din tabela 2 că, la formarea seriilor de gospodărire în unitatea cu rol de producţie şi protecţie, gruparea tipurilor de pădure are rol important. Fixarea „bazelor de amenajare", repetăm, urmează să se facă pentru fiecare serie în parte; asupra acestora, nu insistăm.

Cîteva cuvinte despre dispoziţia spaţială a seriilor noi formate. Din tabela 1 se vede că, în unităţile de producţie existente în cadrul MUF-ului, numărul tipurilor de pădure variază de la 4—9 .Prin gruparea lor în vederea constituirii seriilor, avem, în general, în fiecare unitate de producţie arborete ce aparţin tuturor seriilor formate. Ca atare, arboretele componente ale seriilor de gospodărire constituite sînt dispersate în raza ocolului, ele formînd trupuri de mărimi mai mult sau mai puţin apreciabile. Trebuie subliniat că acest fapt creează premizele în viitor ale unei gospodăriri a arboretelui individual, element către care tinde orice silvicultură înaintată, fapt semnalat în practica multor ţări.

S-ar putea naşte întrebarea: cît de mic în suprafaţă să fie trupul de pădure format din arboretele aparţinînd aceleiaşi serii de gospodărire? Sîntem de părere că suprafaţa minimă ce se poate admite trebuie să fie egală cu cea a parcelei — dacă este una singură în mijlocul altor formaţii tipologice — care grupează asemenea arborete înrudite din punct de vedere tipologic.

Ne oprim aci. În încheiere, ne exprimăm speranţa că problemele ridicate în acest articol, în formă destul de succintă, vor trezi interes în rîndul silvicultorilor noştri şi vor genera discuţii principiale menite să contribuie la îmbunătăţirea activităţii gospodăriei silvice din ţara noastră.

Laurul (*Ilex aquifolium* L.) de la Zîmbru*)

Stud. ing. ZENO OARCEA

Interesul pentru cea mai neînsemnată sau slab reprezentată specie din flora forestieră, indigenă sau exotică, trebuie să fie linia de conduită a unui pasionat silvicultor.

Intr-un articol apărut în „Revista Pădurilor“ nr. 1 din 1956 [1], arhitectul V. Cărmăzin și ing. V. Schipor scot în relief nevoia îmbogățirii inventarului nostru de specii forestiere în zonele verzi, cu arbori și arbuști semperviscenți. Intre speciile descrise sumar în acest articol, este și *Ilex aquifolium* L., considerată ca o specie cu oarecari posibilități de a fi folosită în acest scop.

Ilex aquifolium L. fam. *Aquifoliaceae* (Stechpalme — l. germană ; Houx — l. franceză) este o specie de climat atlantic și mediteranian.

Este un arbore deosebit de ornamental, datorită frunzișului verde lucitor, persistent (fig. 1) și a unui coronament echilibrat, bine conformat. Aspectul ornamental este accentuat de fructele sale, niște drupe baciforme de 7—10 mm, de un roșu închis, ce se coc în septembrie și rămîn pe arbore pînă în martie, creînd elementul de colorit contrastant, cald.

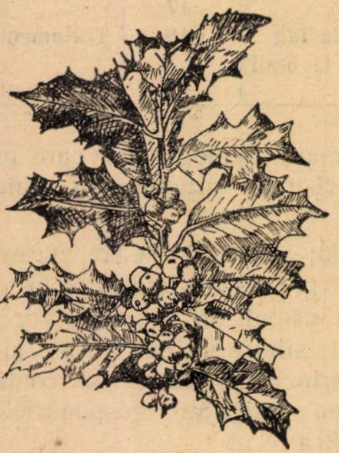


Fig. 1. *Ilex aquifolium*. Ramură cu fructe (după Hegi).

Varietatea *occidentalis Loess.*, are un areal destul de întins în Europa [2]) Este specifică regiunilor cu climat atlantic, subatlantic și mediteranian. In harta arealului, se poate vedea răspîndirea sa geografică (fig. 2).

Varietatea *chinensis* Loess. ajunge în China și India.

Ca ecologie, este o specie rezistentă la secetă și umbră, pretențioasă față de căldură și umiditate. Este puțin pretențioasă față de sol, totuși preferă solul relativ bogat, nu prea afînat și reavăn.

Poate fi considerată ca o însoțitoare a fagului. In Germania, Tirol și Elveția, se găsește, mai ales, în pădurile de fag și rar în cele de amestec, uneori pînă la 1 500—1 600 m altitudine (în pădurile de castan din Tessin). Este citat chiar în pădurile de quercinee, cu o frumoasă dezvoltare.

Inmulțirea sexuată este oarecum stînjenită de faptul că, la un exemplar obișnuit, ori gineceul ori androceul este atrofiat. Se găsesc foarte rar plantule provenite din sămînță. Mai bine se înmulțesc prin drajonare și marcotaj.

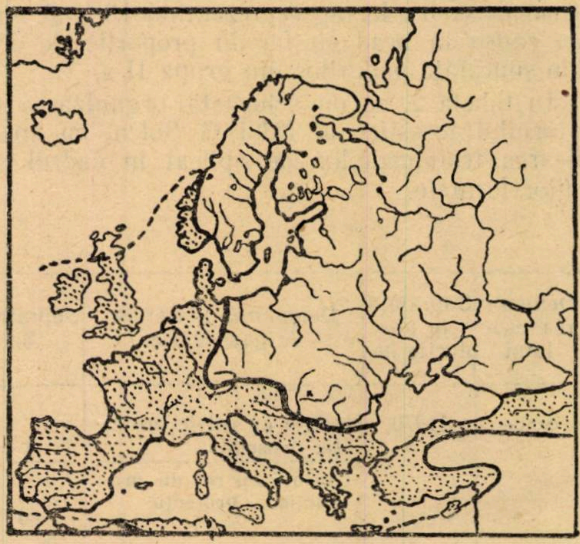


Fig. 2. Arealul laurului (*Ilex aquifolium* L.) stațiunea de la Zîmbru.

Hegi [2] spune că această specie trebuie apărată, ca monument al naturii, mai ales la granița estică și nordică.

In țara noastră, a fost citat de la Vîrciorova [7, 6] și de la Zîmbru [8, 3, 7]. Stațiunea de la Vîrciorova n-a fost confirmată.

Mai este indicat ca resturi fosile în tufișurile pliocenice de la Borsec [5].

Stațiunea sigură din țara noastră se găsește la Zîmbru, raionul Gurahonț, regiunea Oradea. De la această comună, la circa 8 km pe valea Luștiului în sus, se află pădurea numită „Dosul Laurului“ — pe versantul drept al văii. Pădurea face parte din masivul Runcu (847 m) și punctul cu laur se află pe coastă, la circa 300 m depărtare de vale. Acest masiv aparține culmii Muma-Codru.

Prima semnalare a acestei stațiuni a făcut-o — după datele rămase — vechiul botanist al comitatului Arad, L. Simonkai [8] în 1893. Această semnalare o citează, după 40 de ani, N. Lupei, care, la rîndul său, a vizitat stațiunea [3] cu remarca : „Stațiunea de Ilex era timpul să fie confirmată. In septembrie și octombrie 1933, am avut ocazia să găsesc această stațiune“.

Referindu-se la modul de vegetare din acel an, el spune : „Toate exemplarele arată semne de suferinţă şi unele se usucă. Aceasta poate fi o consecinţă a iernilor grele din 1928—1929. Vegetaţia slabă se datoreşte însă, desigur, şi tăierii pădurii, care a pus la încercare viaţa Ilexului de aici. Tăierea s-a făcut la o dată posterioară observaţiilor lui Simonkai, care pomeneşte de o mulţime de tufe. Astăzi Ilexul este pe cale de a dispărea şi poate fi salvat numai prin protecţia legii.

---

*) Această lucrare a fost făcută în cadrul Cercului științific Studențesc de Botanică, sub directa îndrumare a prof. dr. I. Morariu.

„Introducerea aici a Ilexului de către om este exclusă".

Prezenţa lui este relictară, probabil cuaternară, dintr-o perioadă mai caldă, postglaciară.

La puţin timp după această sezisare, făcută cu mult interes ştiinţific, insula aceasta izolată de Ilex a fost declarată ca monument al naturii.

Prin datele citate, sîntem în posesia a două jaloane, suficient distanţate în timp, pentru a trage concluzii în legătură cu starea actuală a Ilexului.

Pentru a descrie starea actuală, mai sînt necesare cîteva date la caracterizarea staţiunii.

Altitudinea este de 627—630 m. Expoziţia estică, panta înclinată spre repede. Substratul alcătuit din conglomerate permice. Solul este brun de pădure podzolit, luto-nisipos, mijlociu profund şi destul de bogat în schelet.

Pătura ierbacee reprezentată destul de slab prin exemplare de: *Oxalis acetosella, Asperula odorata, Mycelis muralis, Lamium galeobdolon. Symphytum cordatum,* dintre graminee *Festuca silvatica.*

Arboretul este un făget cu alte specii, ca: mesteacăn, plop, carpen şi cîteva exemplare de molid plantat pe vale. Stadiul de dezvoltare — codrişor — cu elemente de păriş, vîrsta aproximativă 60—70 ani. Amestecul intim, starea de vegetaţie activă.

Ilexul sau „Laurul", cum este numit de către localnici, se află astăzi răspîndit pe cîteva petece mici, pe care le numim vetre. In schiţa alăturată, se poate vedea forma acestor vetre şi dimensiunile lor (fig. 3).

Rezultă că astăzi laurul mai vegetează pe o suprafaţă de 1—2 ari. Fără îndoială că, în trecut, el a ocupat o suprafaţă mult mai mare, dar dezavantajat atît de condiţiile climatice, cît şi de intervenţia omului, a mai rămas doar atît.

Starea de vegetaţie este lîncedă, menţinîndu-se fără semne de revenire, fapt constatat în două reprize: august 1954 şi august 1955.

Are frunze sănătoase, verzi închise, dar nu mai prezintă — şi aceasta de mult timp — semne de înmulţire sexuată. Atît în urma celor observate, cît şi după spusele localinicilor, laurul şi-a suspendat această funcţiune.

Important este că suferă de geruri. Foarte multe exemplare au vîrfurile ciupite, uscate, prezentînd creşteri laterale ulterioare. Lujerii prezintă o diferenţiere în aspectul exterior, astfel încît pînă la vîrsta de 5—7 ani au culoarea verde închis şi sînt netezi. Lujerii mai bătrîni au culoarea gris, cu mici crăpături şi îngroşări ale scoarţei.

Creşterile anuale ale lujerilor ajung pînă la 7 cm.

Înălţimea medie a exemplarelor este de 50—60 cm, cu cîteva exemplare de 80 cm (în optimul său climatic atinge 10 m înălţime).

Diametrul tulpinilor mai groase este de 1,5 cm, în medie însă 1 cm. Ca o dovadă a dezvoltării sale deosebite în trecut şi a nepăsării cu care a fost tratat acest monument al naturii, declarat oficial de mulţi ani, este existenţa unui ciot, sub litieră, cu un diametru de 3,3 cm. Tăierea exemplarului nu este prea veche, este însă în tot cazul ulterioară punerii sale sub ocrotirea legii.

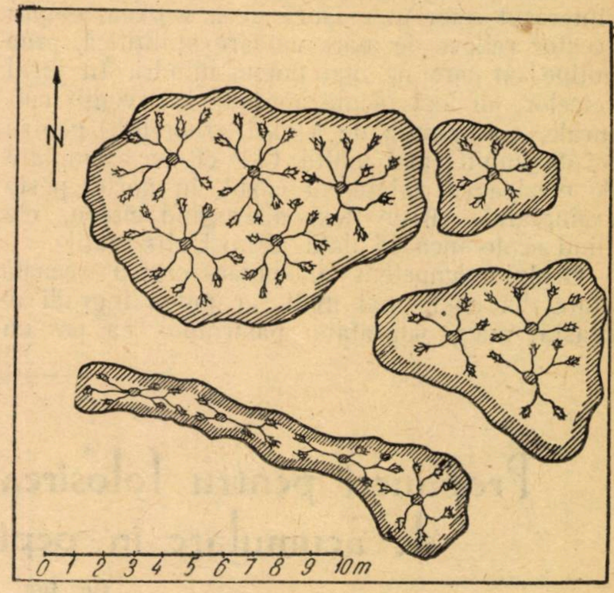


Fig. 3. Mărimea şi forma vetrelor de *Ilex.*

Majoritatea exemplarelor sînt rezultatul unui proces de marcotaj natural, cu marcote pînă la 5—6 m. Dintr-un exemplar central, s-a dezvoltat o vatră întreagă prin acest fenomen de marcotaj. Pe toată suprafaţa se află doar cîteva exemplare primare, care au dat naştere vetrelor existente. Exemplarele astfel rezultate prin marcotaj sînt în parte individualizate.

Sistemul de înrădăcinare a acestor exemplare este de 10—15 cm în adîncime şi destul de sărac, datorită şi solului, pe alocuri superficial şi bogat în schelet.

Există cîteva exemplare care au fost extrase şi plantate în curţile locuitorilor din comuna Zîmbru. Nici acestea nu vegetează mai deosebit; cele mai multe s-au uscat, datorită condiţiilor cu totul noi.

In concluzie, se poate spune că această insulă de Ilex, în afara arealului său natural de astăzi, vegetează lînced şi — privită în timp — este pe cale de dispariţie.

Considerăm, totuşi, că s-ar putea încerca cultivarea lui îngrijită, întîi în sere, apoi în parcuri, pentru a folosi ca material preţios pentru decorarea parcurilor. Această sarcină şi-ar putea-o lua serele şi pepinierele destinate pentru material de zone verzi, din regionalele Timişoara şi Oradea în special, unde Ilexul ar găsi încă condiţii suficiente pentru a vegeta. Prin cultură s-ar putea selecţiona un ecotip capabil de a rezista condiţiilor din parcuri. Există exemplare ce vegetează în astfel de condiţii în Bucureşti, unul în Grădina Botanică şi altul în parcul Cişmigiu, ultimul cu o frumoasă dezvoltare, înalt de 2 m [1].

Starea sa lîncedă este mult agravată de dezinteresul celor în măsură de a veghea asupra acestor relicve de mare valoare ştiinţifică, prea puţine, cu care ne mai putem mîndri. In jurul vetrelor, au fost făcute anumite intervenţii culturale, cu intenţia de a rări arboretul, pentru a-i da lumină mai multă. Cele cîteva exemplare de mesteacăm tăiate au căzut, în parte, peste exemplarele vii de Ilex, distrugînd cîteva, ele fiind acolo încă la data ultimei observaţii.

Ocolul competent ar putea curma această stare, ba chiar mai mult, ar putea îngrădi această mică suprafaţă păstrînd-o ca pe un colţişor de mare valoare, ca pe un adevărat monument al naturii.

Este destul de trist că problema ocrotirii naturii, care — uneori — pretinde o infim de mică grijă, raportată la bogata activitate a unui silvicultor, putînd însă oferi satisfacţii profesionale şi chiar general umane neegalate, nu este unanim acceptată şi trăită,

Bibliografie

[1] *Cărmăzin V., Schipor V.:* Arbori şi arbuşti sempervirescenţi pentru zonele verzi din R.P.R., Rev. Pădurilor, nr. 1, 1956.

[2] *Hegi Gustav:* Illustrierte Flora von Mitteleuropa, vol. V/1, p. 236, München (1925).

[3] *Lupei Nestor:* Notiţe floristice, Bul. Grăd. Bot. şi al Muz. Bot. Cluj, Vol. XII, 1923, p. 110.

[4] *Morariu Iuliu:* Noţiuni de geobotanică, Oraşul Stalin, 1955 (litografiat).

[5] *Pop Emil:* Flora pliocenică de la Borsec, Cluj, 1936.

[6] *Săvulescu Tr.:* Der biogeografische Raum Rumäniens, Bucureşti, (1941).

[7] *Simionescu Ion:* Flora Romîniei, Bucureşti, 1930.

[8] *Simonkai L.*: Arad vármegye és Arad szabad királyi város természetrajzi leirása (1893), p. XXVI şi 203.

Propuneri pentru folosirea aluviunilor fine din lacurile de acumulare în pepinierele şi culturile silvice

Dr. Ing. IOAN Z. LUPE

În pepinierele silvice de la munte, datorită culturii intensive şi condiţiilor climatice favorabile unei spălări destul de intense, solul îşi reduce adesea destul de devreme fertilitatea, devenind inapt pentru o cultură rentabilă de puieţi.

Se pune, deci, problema de a se restitui pepinierelor particulele fine de sol spălate de ape şi substanţele nutritive consumate de plante şi de a reduce eventual aciditatea în unele cazuri în care aceasta a crescut prea mult prin cultura repetată a puieţilor de molid.

Pentru realizarea acestei ameliorări a solului, există mai multe căi, şi anume: 1) folosirea îngrăşămintelor; 2) folosirea pămîntului fertil de pădure din orizontul cu humus de la suprafaţă şi 3) folosirea compostului.

Altă cale pentru ameliorarea solului din pepinierele de munte ar mai fi şi folosirea materialului fin, bogat în humus, nisip fin şi pulberi, pe care apele ploilor şi zăpezilor îl spală de la suprafaţa solului din păduri şi tăieturi şi îl transportă şi depune în lacurile de acumulare ale instalaţiilor hidroenergetice şi de plutit.

Dacă se analizează materialul aluvionar care colmatează aceste lacuri de acumulare, se constată că, în partea din amonte şi dinspre axul lacului sau pe linia de scurgere cu viteze mai mari a apelor, se depun aluviunile cele mai mari, pietrişul şi nisipul grosolan, iar pe părţile laterale cele mai apropiate de margini, în aval şi acolo unde apele sînt mai liniştite, se depune un material fin, brun (ciocolatiu închis în stare umedă), bogat în substanţă organică şi în nisip fin şi pulberi.

În unele părţi ale ţării, ţăranii agricultori folosesc la îngrăşarea terenurilor de cultură, în special a grădiniţelor de zarzavat, pămîntul negru aluvionar depus de ape în şanţurile, rigolele şi în locurile mai adîncite din localităţi *).

Analizele făcute asupra unei probe de astfel de material luat în luna mai 1957 din lacul de acumulare de la Oaşa, situat la circa 1 200 m altitudine pe rîul Sebeş (Munţii Sibiului), au dat rezultatele din tabelele 1 şi 2.

Aceste rezultate arată că materialul aluvionar analizat este foarte indicat, atît prin textura lui nisipo-lutos-mîloasă, cît şi prin conţinutul mare în humus şi natura humusului, pentru ameliorarea solurilor din pepinierele silvice şi din alte terenuri de cultură din apropierea lacurilor sau de la distanţe la care folosirea lui se va constata ca fiind rentabilă faţă de cheltuielile de extragere şi transport şi rezultatele ce se vor obţine în culturi.

---

*) În timpul copilăriei, autorul articolului a cărat de multe ori pe straturi pămîntul adus de ape pe stradă şi depus într-o vale.

Tabela 1

Compoziţia granulară (mecanică) a aluviunii din lacul Oaşa

Nisip mare (20,2 mm)	Nisip fin (0,2—0,1)	Pulberi I (0,1 — 0,02)	Pulberi II (0,02—0,002)	Argilă (0,002 — 0,001)
3,94	46,90	18,54	20,65	9,97

Tabela 2

Rezultatele analizelor chimice ale aluviunilor din lacul Oaşa

Aciditate (PH)	Baze de schimb m. e. %	Hidrogen de schimb m. e. %	Capacitatea tot. de schimb m. e. %	Grad de saturaţie %	Deficit de saturaţie %	Humus %
5,85	32,27	14,77	47,05	68,60	31,40	15,76

Prin textura lui, acest material aluvionar poate contribui foarte mult la ameliorarea texturii solurilor bogate în schelet, iar prin conţinutul mare de humus şi gradul de saturaţie în baze destul de ridicat, poate ridica mult conţinutul în substanţe nutritive necesare creşterii puieţilor de molid. În ceea ce priveşte aciditatea, aluviunile analizate se găsesc în condiţii optime (optimum între 5,5 şi 6,5) fiind necesare culturii molidului ($pH = 5,\ 85$), fiind moderat acide.

Aceste aluviuni ar mai putea fi folosite cu succes ca pămînt de împrumut la ameliorarea terenurilor degradate şi la redarea în producţie a suprafeţelor cu solul denudat, de pe care s-a luat pămînt de împrumut cu ocazia diferitelor construcţii (clădiri, şosele, căi ferate ş.a.). De asemenea, ar putea fi transportate de apă şi decantate peste terenurile aluvionare puţin fertile (nisipoase) sau prea argiloase din aval de lacurile de acumulare.

Este de la sine înţeles că, materialul aluvionar fin din lacurile de acumulare poate să aibă proprietăţi fizice şi chimice diferite de la o regiune geografică la alta şi de la o altitudine la alta, în funcţie de natura petrografică a terenurilor de pe care se strîng şi de vegetaţia de pe aceste terenuri şi chiar în interiorul aceluiaşi lac, în funcţie de locul de adunare şi depunere. Pentru aceasta, este necesar ca, înainte de a se folosi, să se ia probe din mai multe părţi ale depozitelor şi să se trimită spre analiză la laboratoarele de specialitate (analiza solului), după care se va putea stabili de unde se pot folosi şi pe ce rezultate se poate sconta.

Nu este lipsită de interes nici experimentarea folosirii acestui mîl pe suprafeţe mici în pepinierele silvice cu solul sărăcit într-un anumit grad, atît ca îngrăşămînt şi amendator al texturii înainte de semănare, cît şi ca material de acoperit seminţele în rigole şi rădăcinile puieţilor cu ocazia încălţărilor de primăvară şi de pus între rîndurile de puieţi îngălbeniţi şi cu creştere redusă, în scopul stimulării creşterii.

Această experimentare ar putea să înlocuiască într-o oarecare măsură, nevoia analizelor de laborator, dînd indicaţii destul de precise asupra posibilităţilor de folosire în diferite cazuri. Asemenea experienţe este de dorit să se facă în cît mai multe ocoale silvice, în care se găsesc condiţii prielnice, deoarece rezultatele lor ar putea să fie foarte utile; să dea o nouă direcţie în ceea ce priveşte asolamentele în pepiniere şi instalarea pepinierelor şi să ducă la o reducere simţitoare a preţului de cost al puieţilor. De asemenea, ar trebui experimentată, pe scară cît mai largă, folosirea acestor aluviuni în celelalte scopuri amintite, pentru ca, pe baza tuturor rezultatelor, să se pună la punct apoi şi procedeele de extragere a acestor aluviuni din curtea lacului, operaţie care, cel puţin în ceea ce priveşte lacurile pentru plutiri, nu comportă greutăţi prea mari datorită evacuării zilnice a apei. În tot cazul, se pare, din cele arătate şi din observaţiile de pînă acum, că extragerea acestor aluviuni necesită mai puţină muncă decît scarificarea pămîntului de pădure şi că, în ceea ce priveşte calităţile fizice şi chimice, acest mîl este mai fertil şi mai omogen decît pămîntul ce s-ar putea lua din pădure, fiind în acelaşi timp şi mai sărac în microorganisme şi în dăunători animali şi vegetali.

În concluzie: depozitele fine de mîl din lacurile de acumulare ale hidrocentralelor şi lacurile pentru plutit, par a fi o rezervă destul de preţioasă de îngrăşămînt şi material pentru ameliorarea solului de cultură din pepiniere, gropi de împrumut, terenuri degradate şi aluviuni nisipoase sărace sau terenuri prea argiloase, care trebuie privită în viitor cu mai mult interes şi folosită la justa ei valoare. Folosirea acestor depozite trebuie să preocupe, atît pe silvicultori, mai cu seamă pentru pepinierele de molid, cît şi pe agricultori, pentru solurile sărăcite.

---

*) Analiza mecanică a fost făcută de I. Nonuţă iar cele chimice de M. Ionescu de la Secţia de Pedologie ICES. Ambilor le mulţumim pe această cale.

Contribuţii privind mărirea productivităţii pepinierelor de frasin prin aplicarea stimulenţilor

Ing. C. BÎNDIU
în colaborare cu:
Ing. St. RUBŢOV şi Ing. D. TOPOR

Cercetările privind posibilităţile de aplicare a stimulenţilor de creştere în pepinierele forestiere sînt abia la început. Întrucît aceste substanţe ne oferă un mijloc important de ridicare a productivităţii pepinierelor, ne propunem ca, în cele ce urmează, să cercetăm efectul lor asupra puieţilor de frasin în vîrstă de 1 an.

Experimentările s-au făcut în pepiniera Miciurin, situată la trecerea dintre zona forestieră de cîmpie şi silvostepă, în provincia climatică Köppen Dfax. Solul pepinierei este de tipul brun roşcat de pădure, cu diferite grade de podzolire, lutos, moderat structurat, bogat în humus. Gradul de saturaţie în baze: 86,5%. Anul 1956, cînd au avut loc experimentările, poate fi considerat din punct de vedere climatic aproape normal.

Cercetări privind stimularea creşterii la puieţii de frasin s-au mai făcut la noi în anul 1955. Ele au avut un caracter preliminar [1]. Cu această ocazie, s-a stabilit — printre altele — că o activare a creşterii la puieţii acestei specii prezintă importanţă mai mult în anii normali sau cu deficit de precipitaţii. Din punct de vedere al productivităţii, mai au mare influenţă zona fitoclimatică şi bonitatea solului şi anume:

— în zona forestieră de cîmpie, pe solurile fertile, apare nevoia măririi numerice şi calitative a producţiei de puieţi şi restrîngerea spaţiului de nutriţie necesar;

— în aceeaşi zonă, pe solurile puţin fertile, este necesar ca nivelul producţiei să fie adus la cel corespunzător de pe solurile fertile;

— în zona de stepă se pune problema obţinerii de puieţi apţi de plantat la vîrsta de un an, adică scurtarea ciclului de producţie a acestora.

În scopurile arătate, în experimentările noastre, am avut în vedere următoarele aspecte ale problemei:

— creşterea puieţilor de frasin pe sol îngrăşat, pe sol neîngrăşat şi pe sol îngrăşat plus stimulenţi;

— efectul de stimulare a creşterilor, produs de acizii α-naftilacetic şi 2,4 diclorfenoxiacetic (sub formă de sare de Na);

— concentraţia optimă a soluţiei;

— modul de tratare a puieţilor şi anume: prin stropirea integrală a părţilor aeriene şi prin introducerea soluţiei în sol, la nivelul rădăcinilor;

— influenţa desimii culturii asupra modului de acţiune a stimulenţilor;

— comportarea puieţilor de frasin la tratamentul aplicat, cu privire specială asupra modificărilor morfologice, produse de substanţele întrebuinţate.

Acidul 2,4 D (diclorfenoxiacetic) este folosit în practică şi ca ierbicid, întrucît, la doze relativ mici, provoacă distrugerea unor buruieni [4]. În experienţele noastre, am aplicat doze inferioare celor cunoscute în literatură, ca avînd astfel de efecte.

Semănătura s-a făcut în toamna anului 1955, în variante de 2/3 m, repetate de trei ori. Distanţa între rînduri a fost de 33 cm. S-au introdus următoarele cantităţi de îngrăşăminte (în variantele indicate): 20 t/ha gunoi de grajd, 200 kg/ha superfosfat, 100 kg/ha sare de potasiu şi, în primăvară, 100 kg/ha azotat de amoniu.

Tratarea cu stimulenţi s-a făcut la 2 iunie 1956, pe un timp frumos, care s-a menţinut în această stare opt ore; o ploaie uşoară a urmat spre seară, după care, în următoarele trei zile, cerul a fost temporar înnorat. Pentru acţiunea stimulenţilor, starea timpului descrisă se poate considera favorabilă.

La prelucrarea datelor, puieţii au fost separaţi, în funcţie de diametru, în patru categorii *), ultimele două fiind considerate de standardul actual, puieţi calitativ necorespunzători la împăduriri.

a) Influenţa stimulenţilor asupra creşterii şi producţiei de puieţi

Efectul stimulenţilor asupra activităţii creşterii la puieţi a fost cercetat în comparaţie cu semănăturile de pe sol îngrăşat. Pe acest fond, de mare valoare nutritivă, s-a urmărit a se interveni prin stimulenţi în procesele de reglare a creşterii şi a se obţine, în acest fel, sporuri de producţie cu mult mai mărite. Dăm în tabela 1 rezultatele acestor experienţe.

Din tabelă se constată că îngrăşămintele au produs un spor de creştere a puieţilor destul de însemnat, corespunzător unei măriri a producţiei de 13%. Acest spor a fost mărit la dublu, sau chiar mai mult, prin stimulenţi (30—33%). Dintre stimulenţi, acidul α-naftilacetic a avut o acţiune mai bună; celălalt stimulent, acidul 2,4 diclorfenoxiacetic, a cauzat iniţial o oarecare inhibare a creşterii puieţilor (de la o anumită concentraţie în sus), al cărei efect s-a resimţit o perioadă de timp relativ scurtă.

---

*) Clasa I-a diametrul > 7 mm
Clasa I-b diametrul 6—7 mm
Clasa II diametrul 4—5 mm
Clasa III diametrul 3 mm
Clasa IV diametrul < 3 mm

Tabela 1

Creşterea puieţilor de frasin în culturi de 1 an stimulate (desimea culturii 25 puieţi/m)

Nr. crt.	Variante	Concentraţia	Creşterea medie a puieţilor		Repartizarea pe calităţi (%din total)					Sporul de producţie %	
			Inălţ. cm	Diam. mm	Ia	Ib	II	III	Total I+II	Faţă de var. 1	Faţă de var. 2
1	Sol neîngrăşat	—	24,7	5,0	1	29	39	29	69	—	—
2	a) Sol cu îngrăşăminte	—	25,9	5,4	5	33	40	19	78	13	—
	b) Ingrăşăminte plus stimulenţi										
3	α) naftil, stropire pe frunze, 2l/m²	100 mg/l	28,2	6,1	12	47	33	8	92	33	18
4	2,4 D, idem	50 mg/l	28,6	6,1	14	42	33	9	90	30	15

b) Concentraţia soluţiilor cu care s-au stropit puieţii

Se ştie că, în general, toţi produşii sintetici cu efecte de stimulare, au, începînd de la o anumită doză în sus, efecte toxice. Aceasta ne-a determinat să experimentăm influenţa stimulenţilor asupra creşterii, în cazul următoarelor concentraţii:

— C_1— 12,5 mg substanţă uscată/litrul de apă
— C_2— 50,0 mg/l.
— C_3—100,0 mg/l.

La 1 m² de semănătură s-au stropit 2 litri soluţie, doza *) corespunzătoare de stimulent fiind respectiv 0,25, 1 şi 2 kg/ha.

Datele din tabela 2 ne arată că efectul celor doi stimulenţi nu este identic, şi anume:

În cazul acidului α-naftilacetic:

— maximul de creştere a puieţilor, deci şi sporul calitativ al producţiei s-a produs la concentraţia mare (C_3);

— diferenţele între cele trei concentraţii nu sînt prea mari; faţă de martori (tabela 1), aceste diferenţe sînt mai accentuate la desimea moderată (18%);

Tabela 2

Influenţa concentraţiei soluţiilor cu care s-au stropit puieţii de frasin

Nr. crt.	Stimulentul	Concentraţia	Creşterea medie a puieţilor		Repartizarea pe calităţi (%din total)					Efectele morfologice provocate
			Inălţ. cm	Diam. mm	Ia	Ia	II	III	Total I + II	
	1. *Desimea moderată* (25 p/m)									
1	α-naftil	C_1	26,3	5,7	6	43	37	11	86	
2		C_2	22,3	5,8	10	45	32	10	87	
3		C_3	28,3	6,1	12	47	33	8	62	
4	2,4 D	C_1	28,2	5,3	5	39	34	20	78	
5		C_2	28,6	6,1	15	42	33	9	90	Slabe înclinări de frunze,
6		C_3	25,5	4,8	3	37	24	32	64	Inclinări de frunze urmate de deformarea limbului, peţiolului şi a lujerului tînăr
	2. *Desimea majorată* (35 p/m)									
1	α-naftil	C_1	27,6	5,3	5	28	48	18	81	
2		C_2	27,6	5,2	5	35	42	17	82	
3		C_3	27,1	5,5	5	36	42	16	83	
4	2,4 D	C_1	26,0	5,1	1	30	44	23	75	
5		C_2	25,5	5,3	5	29	40	23	74	Simptome de vătămare ± vizibilă
6		C_3	26,6	5,3	6	35	34	25	75	Inclinări moderate de frunze şi deformări ale limbului, peţiolului, şi ale lujerului în creştere

---

*) Inţelegem prin „doză" cantitatea totală de stimulent la unitatea de suprafaţă.

— la desimea majorată, diferenţele între concentraţii sînt puţin sezisabile (81 ; 83%).

În cazul acidului 2,4 diclorfenoxiacetic:

— cea mai bună concentraţie este cea mijlocie (C₂) ; această concentraţie este la limita peste care încep efectele negative puternice, fapt afirmat şi în literatură [8] ;

— concentraţia mare are efect negativ, de natură să modifice aspectul normal al organelor puieţilor (frunze, lujerul în plină creştere etc.) ;

— la desimea moderată, diferenţele între cele trei concentraţii sînt pronunţate (concentraţia mică, faţă de martor, a avut un efect aproape neglijabil) ;

— la desimea mare, nu apar diferenţe apreciabile între concentraţiile aplicate, deşi aceste variante dau creşteri mai bune decît în martor.

Rezultă din cele expuse că acţiunea stimulenţilor nu depinde numai de concentraţia soluţiei, ci în măsură mai redusă şi de desimea culturii. Astfel, la desimea majorată a culturii (35 puieţi/m), efectul stimulenţilor asupra creşterii a fost mult atenuat, iar diferenţierea între concentraţii mai puţin evidentă. Urmează că stimulenţii acţionează în masă asupra puieţilor şi că este mai indicat ca pe viitor să vorbim despre doză chiar mai mult decît despre concentraţia soluţiei.

c) Modul de aplicare al stimulenţilor

Se ştie din literatură [6, 8] că procesul de nutriţie al plantelor cu materii minerale poate avea loc şi prin intermediul părţilor aeriene, în special al frunzelor. În experimentările efectuate, am aplicat două metode:

— stropirea integrală cu soluţia de stimulare a părţilor aeriene ale puieţilor;

— introducerea în sol a soluţiei, într-o rigolă de 6—8 cm adîncime, făcută la nivelul rădăcinilor puieţilor.

Rezultatele se dau în tabela 3.

Comparativ cu stropirea părţilor aeriene, introducerea stimulenţilor în sol, la nivelul rădăcinilor, dă sporuri de creştere mai reduse.

În cazul acidului 2,4 D, diferenţele faţă de martorul nestimulat sînt mari. Acelaşi lucru, dar mai puţin pregnant, se constată şi în cazul comparaţiei cu martorul stimulat (stropire pe frunze).

În cazul acidului α-naftil, aceste diferenţe sînt mai mici, prin urmare sporul de creştere mai mare. Urmează că, pentru tratarea rădăcinilor acest stimulent este mai indicat decît 2,4 D, în cazul căruia, pentru efecte egale, trebuie să dăm doze mărite pînă la dublu. Totuşi, întrucît acidul 2,4 D poate produce, la anumite concentraţii, efecte vătămătoare asupra părţilor aeriene ale puieţilor, metoda introducerii în sol prezintă pentru el un mare interes.

Rezultatele relative la modul de aplicare a stimulenţilor confirmă cele afirmate în literatură [8] că stimulenţii se propagă în plante în egală măsură prin sol şi părţile aeriene ale acestora, procesul fiind în ambele sensuri.

d) Influenţa stimulenţilor asupra productivităţii pepinierelor

Sporul mediu de producţie de 30%, constatat în tabela 1, reprezintă un plus de 200 mii puieţi de calitate superioară la hectarul de pepinieră. Înseamnă că, în loc de 600 mii puieţi/ha, cîţi s-au obţinut pe sol îngrăşat, producţia a crescut, prin aplicarea stimulenţilor, la 800 mii (desimea culturii moderată). Această cifră este mai mare decît cea stabilită anterior pentru staţiuni similare [7] şi mai mică decît cea care poate rezulta, în aceeaşi pepinieră, în condiţiile unui an deosebit de bogat în precipitaţii [1]. Aceasta demonstrează suficient rentabilitatea aplicării stimulenţilor.

e) Efectele modificatoare asupra morfologiei normale a puieţilor

La puieţii trataţi, am întîlnit o serie de tulburări cu efecte modificatoare asupra morfologiei normale a lor.

Tabela 3

Influenţa modului de aplicare a stimulenţilor, în cazul concentraţiei mijlocii, la desimea moderată (25 puieţi/m)

Nr. crt	Stimulentul	Concentraţia soluţiei	Creşterea medie a puieţilor		Repartizarea pe calităţi % din total					Diferenţe ± de spor de producţie faţă de:		
			Înălţ. cm	Diam. mm	Ia	Ib	II	III	Total I+II	Martor nestimulat %	Martor stimulat %	Cea mai bună variantă %
1	α-naftil prin stropire	50 m/l	26,3	5,8	10	45	32	10	87	+12	—	—5
2	Idem, pe rigolă*)	50 m/l	29,1	5,7	8	46	31	13	85	+ 9	—3	—8
3	2,4 D prin stropire	50 m/l	28,6	6,1	15	42	33	9	90	+30	—	0
4	Idem, pe rigolă	50 m/l	28,2	5,7	9	40	34	12	83	+ 6	—8	—8

*) Pe 1 m de rigolă, s-au pus 0,70 litri soluţie = 2 litri/m²

Acestea au fost provocate de acțiunea puternică a acidului 2,4 D, începînd cu concentrația de 50 mg/l (tabela 2). Aceste modificări n-au apărut decît incidental la acidul α-naftil și abia la concentrația mărită (100 mg/l). În cele ce urmează, ne ocupăm numai de efectele modificatoare ale acidului 2,4 D (figurile 1, 2 și 3). După P. W. Zimmerman [8], modificările morfologice apărute corespund următoarelor tipuri de anomalii:

- — înclinarea în jos a frunzelor, pînă la alipirea de lujer
- — răsucirea foliolelor, tendința de lobare a lor, îndoirea pețiolului și a lujerului în creștere
- — lobarea puternică a foliolelor, reducerea laminei la nervura principală (filiformă), închircirea pețiolului și a lujerului, deplasarea mugurilor și a lujerilor laterali, din poziție opusă către poziția alernă
- — hiperplazie cauzată de alungirea unilateraă a celulelor de la baza pețiolului
- — hipertrofie; diviziune celulară la țesuturile tinere, anormală, sporită
- — hipertrofie (diviziune clulară anormală) și necroza țesuturilor tinere.

În experiențele noastre, am întîlnit toate aceste tipuri de anomalii, la o intensitate care variază cu concentrația (tabela 4). Se observă că, la concentrația moderată (50 mg/l), modificările apărute au un caracter sporadic. La concentrația mărită la dublu, acestea se produc pînă la 38% din totalul puieților.

Dintre tipurile de anomalii constatate, predomină, în primul rînd hiperplaziile, mai ales cele avansate și, în al doilea rînd, hipertrofiile. Necrozele s-au localizat mai mult la puieții mai tineri (răsăriți mai tîrziu).

Tabela 4

Anomaliile cauzate de acțiunea acidului 2,4 D asupra puieților de frasin

Nr. crt.	Anomaliile constate	La desimea moderată % din total		La desimea majorată % din total	
		50 mg/l	100 mg/l	50 mg/l	100 mg/l
1	Hiperplazie, cu înclinarea pețiolului față de axul lujerului pînă la 135°	5	8	3	5
2	Idem pînă la 180°	3	15	1	8
3	Hipertrofie	—	10	—	6
4	Necroză	—	5	—	2

Modificări de felul celor descrise mai sus au mai fost constatate și de alți autori, ca — de exemplu — în perdelele forestiere de la Tîrgul Frumos [5].

Datele din tabela 2 provin din observațiile făcute la două zile după tratare. Odată cu trecerea timpului (30—40 zile), s-a observat, fie o revenire la starea normală a frunzelor, în cazul hiperplaziilor, fie refacerea totală a organelor vătămate prin înlocuirea parțială sau totală a lor (la hipertrofii și necroze). Rezultă că primul tip de anomalii este reversibil. Celelalte două sînt ireversibile. În cazul necrozelor, s-au

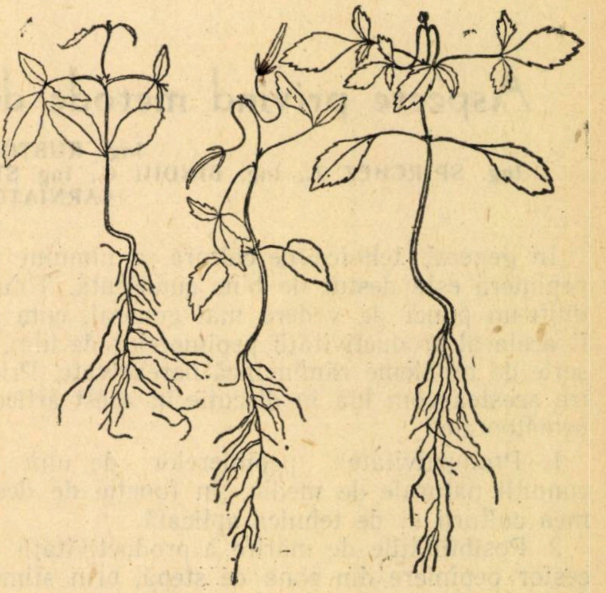


Fig. 1. Puiet de frasin ale cărui pețioluri sînt înclinate în jos, formînd cu lujerul un unghi de 90—135°

Fig. 3. Hipertrofii, cu început de necroză. Lujerul devine sinuos, mugurii laterali se deplasează tot mai mult, luînd poziție alternă, iar frunzele tinere își modifică forma caracteristică, pînă la filiformă.

Fig. 2. Înclinare avansată a prețiolurilor, pînă la alipirea de lujer. Lamina frunzei rămîne nemodificată.

întîlnit uneori şi puieţi, care nu s-au refăcut decît parţial.

În ce priveşte ritmul de creştere a puieţilor, s-a observat că, după o perioadă de stagnare de mai multe zile ,aceştia au început să crească cu o aşa vigoare, încît au ajuns din urmă, apoi au depăşit cu mult pe cei din variantele martor.

Constatările noastre relative la unele modificări descrise mai sus confirmă părerile unor fiziologi [3], după care activarea creşterii ţesuturilor tinere se produce datorită relaxării şi măririi, sub acţiunea stimulentului, a extensibilităţii învelişului pecticocelulozic al celulelor. Volumul acestora se măreşte în sens unilateral, fără a avea loc un spor de diviziune (cazul hiperplaziilor). Urmează că acest fel de modificări (înclinări ale peţiolului) fac parte din procesul de stimulare propriu-zis şi nu sînt anomalii decît în măsura în care cauzează abateri de la morfologia normală a puieţilor.

Concluzii

1) Tratarea puieţilor cu acizi stimulatori a avut un rezultat pozitiv asupra creşterii şi producţiei de puieţi. Sporul calitativ realizat este de două ori mai mare decît în cazul îngrăşămintelor singure.

2) Limita superioară a concentraţiei soluţiei de stimulare la puieţii de frasin este: pentru α-naftil 100 mg/l, pentru 2,4 D, 50 mg/l (în condiţiile de lucru arătate). Dacă depăşim aceste limite, apar anomalii de tipul hipertrofiilor şi al necrozelor, care dăunează o anumită perioadă de timp creşterii puieţilor. Hiperplaziile fiind reversibile, au o importanţă secundară.

3) Introducerea stimulenţilor la nivelul rădăcinilor puieţilor dă, de asemenea, rezultate bune, însă — în acest caz — doza de stimulent trebuie mărită. Procedeul fiind relativ greu de aplicat, se recomandă numai la acidul 2,4 D.

4) Desimea sporită a puieţilor, la concentraţii comparabile, atenuează efectul stimulenţilor asupra creşterii, iar sporul de producţie în culturile dese este mai mic.

5) Folosirea în pepinieră a stimulenţilor puternici este limitată: dăm concentraţii mari, pentru a obţine efecte de stimulare la desimi mari, dar, în acelaşi timp, concentraţiile mari dăunează puieţilor, producîndu-le vătămări.

6) Pentru a obţine efecte de stimulare şi în acest caz este necesar ca la desimi mai mari să mărim cantitatea de stimulent, fără a trece de o anumită concentraţie, mărind în mod corespunzător doza. Un alt mijloc este acela arătat la concluzia de la pct. 3.

Bibliografie

[1] *Bîndiu C.:* ing., în colab. cu *Rubţov St.,* ing.: Contribuţii privind influenţa desimii şi a stimulenţilor de creştere asupra dezvoltării puieţilor de frasin, Revista Pădurilor, nr. 6, 1956.

[2] *Croker William:* Growth of Plants (Twenty years 'Research at Boyce Thompson Institute), New-York, 1948.

[3] *Guilliermond A., Mangenot G.:* Précis de Biologie végétale, Paris, 1948.

[4] *Ionescu-Siseşti Gh.:* Buruienile şi combaterea lor, Bucureşti, 1955.

[5] *Lupe I. Z.,* dr. ing., Laureat al Premiului de Stat: Efectele ierbicidului „2, 4 D“ asupra unor specii lemnoase din perdelele forestiere, Revista Pădurilor nr. 1 1955.

[6] *Maximov N. A.:* Fiziologia plantelor, Moscova, 1946.

[7] *Rubţov St., Bîndiu C., Spîrchez Z.* şi *Avramescu N.:* Studiu privind stabilirea producţiei medii de puieţi în pepiniere pentru speciile: stejar, gorun, frasin şi salcîm, Analele I.C.E.S., vol. XVII, 1956.

[8] *Zimmerman P. W.:* Plant hormones, New-York, 1948.

Aspecte privind metode de cultură a ulmului în pepiniere

Ing. **RUBŢOV ST.** şi colaboratori:
Ing. **SPIRCHEZ Z.**, Ing. **BINDIU C.**, Ing. **STRIMBEI M.**, maiştri **ANDREICA GH.**, **PAUN VASILE**, **CARNIAŢCHI A.** şi **GOTEA I.**

În general tehnica de cultură a ulmului în pepinieră este destul de bine cunoscută. Totuşi dintr-un punct de vedere mai general, cum ar fi acela al productivităţii pepinierelor de ulm, o serie de probleme rămîn încă nerezolvate. Printre acestea vom lua în discuţie în acest articol, următoarele:

1. Productivitatea pepinierelor de ulm în condiţii naturale de mediu, în funcţie de desimea culturii şi de tehnica aplicată.

2. Posibilităţile de mărire a productivităţii acestor pepiniere din zona de stepă, prin stimularea creşterii puieţilor şi alte metode.

Speciile luate în studiu au fost: ulmul de cîmp şi ulmul de Turchestan. Experienţele s-au efectuat în anii 1953—1955 în următoarele pepiniere:

În zona forestieră de cîmpie (Provincia climatică după Köppen Dfax).

— Pepiniera ICES-Snagov, altitudinea 100 m., solul brun-roşcat podzolit, lutos, moderat în humus. Categoria de productivitate ridicată. S-a experimentat ulmul de cîmp.

— Pepiniera Doroltţ din podişul someşan (Satu-Mare) altitudinea 120 m. Solul brun de pădure podzolit cu hleizare profundă, luto-nisipos, fertilitatea s-a ameliorat prin aplicare de îngrăşăminte înaintea semănatului. Categoria de productivitate destul de ridicată. S-a experimentat ulmul de cîmp.

În zona de stepă (Provincia climatică BSax).

— Pepiniera Bărăgan, altitudinea 80 m, sol cernoziom castaniu, lutos, bogat în humus. Categoria de productivitate ridicată. S-a experimentat ulmul de Turchestan. Semănarea s-a făcut urmînd tehnica de lucru cunoscută. Norma de sămînţă 600 seminţe pe m.

Din punct de vedere climatic anii 1953—1954 se pot considera aproape normali. Anul 1955 a avut o primăvară şi prima jumătate a verii mai ploioasă, apoi a urmat o perioadă destul de secetoasă.

Rezultatele cercetărilor şi experienţele efectuate:

1. *Productivitatea pepinierelor în condiţii naturale de mediu (desime şi tehnică de cultură).*

Am arătat într-un studiu anterior [1] că dezvoltarea puieţilor în condiţii normale de umiditate este în strînsă legătură cu desimea culturii. Din acest punct de vedere se poate deosebi un spaţiu optim de nutriţie, la care puieţii au dezvoltarea cea mai bună.

Cultivîndu-i în scheme diferite de semănare, nu facem altceva decît să variem forma acestui spaţiu; tehnica de cultură de care ne ocupăm se referă la astfel de scheme cum şi la cultura în rigole late.

S-au efectuat următoarele expereinţe:

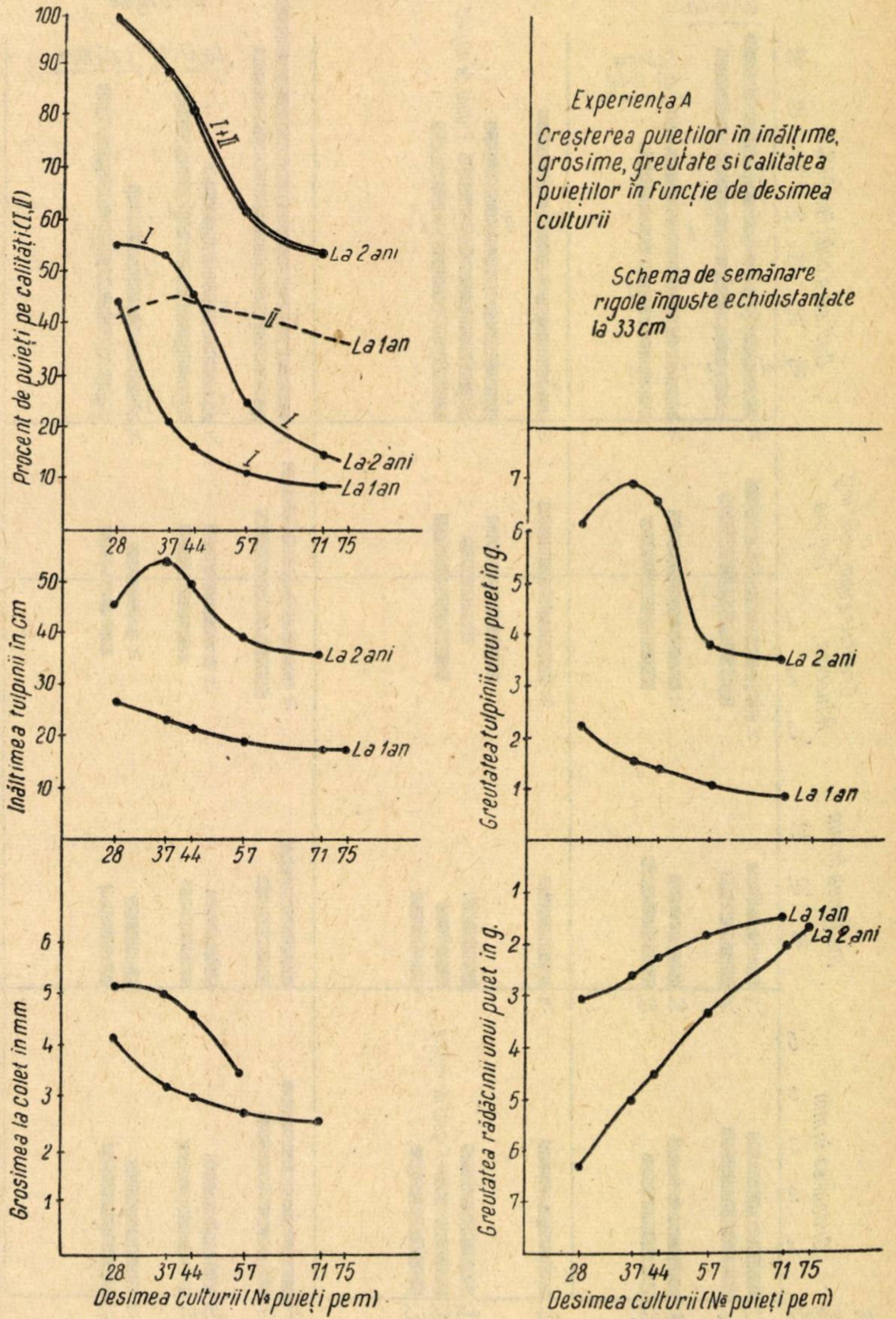
— *Experienţa A:* Creşterea puieţilor în înălţime, grosime şi greutate în funcţie de desimea culturii, calitatea puieţilor. Drept schemă de semănare s-au folosit rigolele simple la 33 cm distanţă între ele.

— *Experienţa B:* Cultura puieţilor în rigole grupate cîte două sau trei. Distanţa între grupele de rigole, ca şi între rigole a variat.

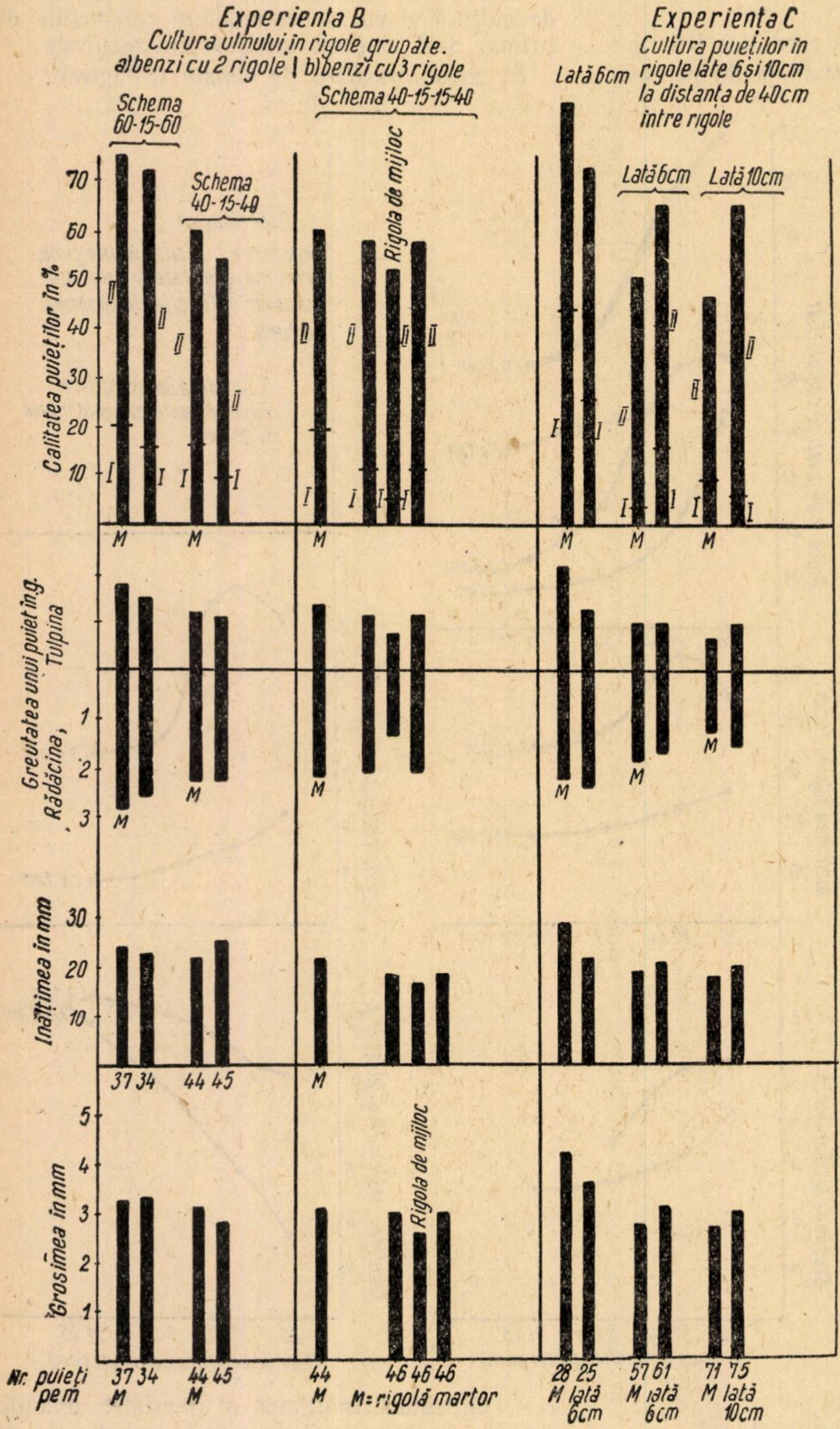
— *Experienţa C:* Rigole late de 6 şi 10 cm. în cazul a două desimi a puieţilor pe rigolă şi la distanţa de 40 cm între rigole.

Ultimele două experienţe se referă la tehnica de cultură şi vin să completeze concluziile din prima. S-au obţinut următoarele rezultate:

În zona forestieră de cîmpie (Snagov):



— Grosimea, înălţimea şi greutatea puieţilor (planşa 1) în primul an sînt în funcţie de desimea culturii şi scad pe măsură ce această desime devine mai mare. Curbele respective nu înregistrează vre-un punct culminant care probabil se situează la desimi mai mici de 25 de puieţi pe metru. Producţia de puieţi de calitate superioară (cal. I + II) se obţine numai la desimi mici de 28—35 puieţi pe m şi aceasta în proporţie destul de mare (cal. I — 44%, cal. II—42%) *).



La vîrsta de 2 ani, curba creşterilor înregistrează un punct culminant la desimi de 30—35 puieţi pe m, după care scade continuu şi destul de accentuat. Producţia de puieţi de calitate superioară (I + II) la desime de 30—35 puieţi pe m se ridică pînă la 100%. La desimi mai mari de 35 puieţi pe m, producţia scade puternic şi la desimea de 57 puieţi pe m este de abia în proporţie de 60% din numărul total al pieţilor.

De aici rezultă că producţia de puieţi de calitate superioară poate varia şi în functie de durata de cultivare. La vîrsta de un an pare indicată desimea mai mică (sub 25 puieti pe m): la vîrsta de doi ani desimea culturii poate fi mărită pînă la 35 puieti pe m, şi atunci în amîndouă cazurile se pot obtine producţii ridicate de puieţi de calitate superioară.

— Gruparea rigolelor cîte două (40—15—40 cm şi 60—15—60) prin faptul că reduce distanţa între rigole la 15 cm stînieneste în oarecare măsură dezvoltarea puietilor şi aceasta mai ales în cazul schemei 40—15—40 (Exp. B, planşa II).

— Gruparea rigolelor cîte 3 pe o fîşie (40—15—40) prejudiciază creşterile prin aceea că puieţii din rîndul de mijloc se dezvoltă mai slab.

— Cultura în rigole late, comparativ cu rigole înguste cu aceeaşi desime, datorită spaţiului de nutriţie mai mare ce se pune la dispoziţia plantelor, asigură o creştere mai bună a puieţilor (Exp. C, planşa II).

Din cauza însă a lungimii mai reduse a rigolelor la unitatea de suprafaţă (circa 20 000 m/ha, în rigole late faţă de circa 35 000 m/ha la rigole înguste), producţia totală de puieţi calitatea I + II este mai redusă în rigole late. În afară de aceasta, puieţi bine dezvoltaţi se pot produce şi în rigole înguste, dacă se reduce numărul lor la metrul pe rigolă.

---

*) Puieţi de calitatea I sînt consideraţi cei cu diam. la colet > 4 mm.
Puieţi de calitatea II sînt consideraţi cei cu diam. la colet = 3 — 4 mm.
Puieţi de calitatea III sînt consideraţi cei cu diam. la colet sub 3 mm.

— În rezumat, culturile de ulm sînt sensibile față de spațiul de nutriție. Desimea, optimă la cultura de un an se poate fixa la 25 puieți pe metru, iar la culturi de doi ani, la circa 35 puieți pe metru. Norma de sămînță care asigură această desime se poate aprecia la 5 g/m pentru sămînța cu un procent de germinație de circa 50%.

În zona forestieră din Podișul Someșan.

Experimentarea ulmului de cîmp s-a făcut în pepiniera Dorolț. Semănăturile instalate la început des, au fost rărite prin smulgere, chiar în primul an de vegetație, creindu-se următoarea gamă de desimi: 10, 20, 30, 40, 50, 75 și 100 puieți pe metru de rigolă, lată de 10 cm. Distanța între rigole 40 cm.

Rezultatele obținute la sfîrșitul primului an arată că operația de rărire a avut un efect hotărîtor asupra dezvoltării puieților (tabela 1).

Tabela 1

Dezvoltarea puieților de ulm în funcție de desime în pepiniera Dorolț

Var. nr.	Desimea pe m	Dimensiunile puieț. la 1 an		Calitatea în % a puieților produși, pe clase					Total puieți	
		D mm	*H* cm	*I* 4 mm	*II* 3 mm	*III* sub	(neapt) 3 mm		*I* mii/ha	*I + II* mii/ha
1	10	6,3	48	100	—	—	—	—	200	200
2	20	4,8	42	90	10	40	—	—	360	400
3	30	4,0	39	71	22	130	7	44	426	556
4	40	4,0	38	66	24	192	10	34	524	716
5	50	3,9	33	55	37	368	8	78	554	922
6	75	3,3	30	37	37	552	26	398	550	1102
7	100	2,8	25	23	30	594	47	938	468	1062

În primul rînd rărirea a redus termenul de cultivare de la doi ani la un an și în al doilea rînd ea a contribuit la activarea creșterii puieților prin mărirea dimensiunilor acestora. Efectul desimii se arată chiar în desimea de 10 puieți pe metru, ceea ce dovedește că ulmul fiind specie de lumină și avînd înrădăcinarea trasantă, pretinde pentru o dezvoltare pînă la dimensiunile puieților de calitatea I și II un spațiu de nutriție destul de mare, chiar în solurile de productivitate ridicată.

Avînd în vedere că procentul de puieți de cal. I este destul de ridicat, chiar în cazul desimii de 40—50 puieți pe metru (66%—55%), s-ar putea accepta această desime ca maximă în cazul rigolelor late de circa 10 cm.. Spațiul de nutriție minim în acest caz este egal cu circa 110 cm².

2. *Mărirea productivității pepinierelor de ulm din zona de stepă, prin diferite metode.*

În cadrul acestei probleme s-au experimentat mai multe metode: acoperirea semănăturilor cu paie sau turbă, introducerea superfosfatului în rigole, semănatul cu semințe aripate și dezaripate, șanțuri de 15 cm adîncime etc.

Concluziile la care s-a ajuns se pot rezuma astfel:

— La vîrsta de un an puieții de ulm de Turchestan, în zona de stepă, nu devin apți de plantat.

— Acoperirea semănăturilor cu paie sau turbă nu diferențiază avantajele în favoarea vreunui fel de acest material: procentul de menținere rămîne același (5,2—5,7%). Numai creșterile s-au dovedit a fi ceva mai mari în cazul acoperirii cu paie.

Superfosfatul s-a dovedit a fi fără efect sensibil în ce privește răsărirea sau creșterea puieților.

Din contră, în variantele cu superfosfat, uscarea plantelor s-a produs în proporție mai mare.

— Semănăturile cu semințe dezaripate nu par să fi influențat în bine răsărirea sau creșterea puieților. Probabil aceasta se datorește faptului că sămînța a fost recoltată mai devreme, și dezaripată mai tîrziu, micșorîndu-se astfel procentul de umiditate în interiorul ei.

— Epoca de semănare pare a avea influență destul de mare asupra răsăririi și menținerii plantelor, deși în experiențele instalate nu s-a putut prinde bine acest aspect.

— Semănatul în șanțuri de 15 cm adîncime contribuie la mărirea procentului de răsărire și de menținere în primul an, dar reduce creșterile și cauzează ulterior un procent apreciabil de uscare a puieților.

— Procentul cel mai mare de uscare în anul al doilea (20—54%) s-a constatat în semănăturile dese de 64—74 puieți pe metru și în variantele cu superfosfat.

În cazul semănăturilor făcute în primăvara anului 1955 s-au obținut puieți apți de plantat la vîrsta de un an într-un număr apreciabil, cel puţin la unele variante. Probabil că de data aceasta a intervenit hotărîtor starea timpului, mult mai favorabilă creşterii puieţilor acestei specii.

Concluzii

— Ulmul de cîmp cultivat rar în regiunea de cîmpie (zona forestieră) devine apt de plantat la sfîrşitul primului an de vegetaţie. Desimea optimă care asigură o producţie apreciabilă de puieţi de calitatea I + II (circa 80—85%, 500—600 mii/ha) ar fi de 20—25 puieţi pe metru. Spaţiul de nutriţie este în acest caz egal cu 130—160 cm^2.

Experienţele noastre s-au efectuat pe soluri de productivitate superioară. Intrucît, cifrele stabilite se referă numai la această categorie de soluri, ele trebuiesc micşorate în mod corespunzător pe solurile mai puţin fertile. Din experienţe mai vechi, efectuate în zona de cîmpie [1], rezultă că pentru trecerea dela o categorie de productivitate superioară la cea imediat inferioară, desimea culturii trebuie micşorată cu cca 5 puieţi la metrul de rigolă.

In culturile de doi ani, desimea puieţilor poate fi mărită la 35 puieţi pe metru, cînd se pot obţine circa 90% puieţi de calitate superioară. (Spaţiul de nutriţie egal cu circa 100 cm^2).

— Gruparea rigolelor cîte două nu avantajează producţia decît din punct de vedere al uşurării mecanizării, iar gruparea a cîte trei rigole la un loc reduce în mod sigur creşterile şi producţia.

— Rigolele late nu prezintă interes pentru producţie, pentru că lungimea lor la unitatea de suprafaţă este mai mică decît a rigolelor înguste, fapt care cauzează reducerea numărului total de puieţi produşi. In plus, rigolele late prezintă deficienţe de ordin tehnic ca imposibilitatea unei perfecte întreţineri a solului în mijlocul acestor rigole, formarea crustei, aşezarea neuniformă a puieţilor etc.

— Rărirea semănăturilor dese este o operaţie avantajoasă întrucît contribuie la mărirea producţiei de puieţi de calitate superioară.

Privitor la mărirea productivităţii pepinierelor de ulm, constatăm:

— In anii normali cu precipitaţii, ulmul de Turchestan în regiunea de stepă nu devine apt de plantat la vîrsta de un an; situaţia se schimbă cu mult în anii mai bogaţi în precipitaţii (1955). In acest caz, prin îmbunătăţirea metodelor de cultură, se poate conta pe o producţie mulţumitoare de puieţi de calitate bună la sfîrşitul primului an de vegetaţie.

— Se pare că îngrăşămintele nu au un rol prea mare în creşterea puieţilor de ulm şi mai ales superfosfatul.

— Experienţele descrise au mai mult un caracter orientativ; totuşi rezultatele la care s-a ajuns pot constitui indicaţii importante pentru practică.

Bibliografie

[1] *Rubţov St., Bîndiu C., Spîrchez Z., Avramescu N.:* Studiu privind stabilirea producţiei medii de puieţi în pepiniere pentru speciile stejar, gorun, frasin şi salcîm. Analele ICES, vol. XVII, seria I — 95 b.

[2] *Rubţov St.:* Stimularea creşterii puieţilor în pepinieră. Rev. Pădurilor, nr. 10—11/1954.

[3] *Maximov N. A.: Fiziologia planelor.* Moscova, 1946.

Să se revină la anul forestier

Ing. **ION DIACONU**

Organizarea activităţii sectorului forestier, de cînd se poate vorbi de o gospodărie silvică organizată şi pînă în anul 1951 a fost bazată pe anul forestier. Tot aşa şi în alte state cu silvicultură înaintată, cu deosebire că acestea continuă şi astăzi să folosească anul forestier.

Incepînd din anul 1951, în gospodăria noastră silvică, anul forestier a fost înlocuit cu anul calendaristic.

Au trecut de atunci 5—6 ani şi a fost de ajuns să se constate că această schimbare a avut şi are o influenţă negativă asupra culturii şi economiei pădurilor.

Aceasta înseamnă că în anul 1951, cînd s-a conceput şi s-a făcut această schimbare, nu s-a analizat îndeajuns şi nu s-au pus în balanţă toate considerentele, cu ponderea lor reală.

Temeiurile adevărate ale disputei dintre anul forestier şi cel calendaristic nu s-au cunoscut şi nici nu se cunosc precis. Desigur, unele considerente pentru schimbarea produsă au existat. Cel mai valabil pare a fi fost turnarea gospodăriei forestiere în acelaşi tipar de ordin formal cu al tuturor celorlalte sectoare de activitate din cadrul economiei generale a statului nostru, astfel încît operaţiile de planificare şi finanţare contabile să se poată executa cu mai multă uşurinţă. Este de necontestat că acelaşi fel de organizare a sectorului silvic, privind perioada anuală de lucru, cu al tuturor celorlalte sectoare de activitate a înlesnit mult legătura de ordin economic şi financiar, care trebuie să existe între toate sectoarelele de activitate. Aceasta, desigur, a ajutat şi ajută într-o bună măsură, din punctul de vedere arătat, şi gospodăria pădurilor în activitatea ei.

Insă, în afara acestor avantaje de ordin mai mult administrativ obţine prin noua formă de organizare cu an calendaristic, era necesar să se ţină seama de toate celelalte considerente de ordin tehnic-organizatoric şi să se întrevadă toate urmările negative ale acestora pentru procesul de producţie forestier.

★

Anul calendaristic în gospodăria forestieră, ca oricare măsură nouă de organizare, pe lîngă aportul adus privind planificarea şi finanţarea, trebuia să ducă neapărat şi la îmbunătăţirea procesului de producţie prin creşterea productivităţii muncii şi reducerea preţului de cost. In nici un caz, noua formă de organizare nu trebuia să aibă vreo influenţă negativă cît de mică asupra procesului de producţie.

In realitate însă, prin înlocuirea anului forestier cu anul calendaristic, nu numai că obiectivele fundamentale menţionate privind productivitatea muncii şi preţul de cost nu au marcat vreo îmbunătăţire, dar — dimpotrivă — li s-a dat chiar o lovitură grea. Organizarea muncii, factor principal în creşterea productivităţii muncii şi reducerea preţului de cost, în urma introducerii anului calendaristic a fost mult îngreunată, ba chiar strangulată, tocmai în lucrările de cultură şi exploatare cele mai grele şi importante ale sectorului silvic. Ca urmare, productivitatea muncii a scăzut şi preţul de cost a crescut.

S-a ajuns la acest rezultat negativ, pentru că atunci cînd s-a conceput şi s-a înlocuit anul forestier cu cel calendaristic nu s-a ţinut seama şi de condiţiile de lucru la pădure, care sînt cu totul deosebite de ale tuturor celorlalte sectoare de activitate.

Se cunoaşte prea bine că lucrările silvice, foarte numeroase şi variate, de la recoltarea seminţelor pînă la recoltarea produselor lemnoase, trebuie să se execute fiecare dintre ele într-o anumită perioadă de timp a anului şi că toate aceste lucrări sînt strîns legate între ele.

Din acest punct de vedere, în gospodăria forestieră există două perioade de timp, de durată ceva diferită după regiune, care se succed în cursul unui an , şi anume: *perioada vegetaţiei* şi *perioada repausului vegetativ*. Aceste două perioade sînt determinante în dezvoltarea procesului de producţie forestieră, pentru că în cursul lor se execută toată gama de lucrări silvice. In afară de aceasta, toate lucrările silvice executate în perioada vegetaţiei şi în aceea a repausului vegetativ se leagă aşa de strîns între ele, încît toate la un loc constituie un tot indivizibil. Acest fapt a constituit argumentul hotărîtor pentru adoptarea anului forestier în organizarea gospodăriei silvice, chiar de la înfiinţarea ei, nu numai în ţara noastră, dar în aproape toate celelalte state cu o gospodărie silvică mai înaintată.

Anul forestier este constituit din aceste două perioade: *a vegetaţiei* şi a *repausului vegetativ*.

In cea mai mare parte a ţării noastre, *perioada vegetaţiei* începe în jurul datei de 1 aprilie şi sfîrşeşte în jurul datei de 1 octombrie. Datele acestea sînt medii; ele diferă — în general — după regiunea geografică.

In perioada vegetaţiei, pădurea creşte şi se dezvoltă. Creşterea în volum şi calitate a arboretului constituie, în esenţă, procesul de producţie forestier. Toate lucrările silviculturale ce se execută în această perioadă urmăresc dezvoltarea continuă şi în cele mai bune condiţii a procesului de producţie forestier. Pentru atingerea acestui scop, pădurea are nevoie şi de linişte. Liniştea desăvîrşită în această perioadă constituie una din condiţiile fundamentale pentru dezvoltarea procesului de producţie forestier.

In această perioadă, se execută toate lucrările de îngrijirea arboretelor, operaţii culturale, în tot cursul vieţii lor, de la creare şi pînă la recoltarea produselor principale ale acestora. De asemenea, se execută lucrările de punere în valoare a produselor lemnoase. Aceste lucrări, nu numai că nu tulbură de loc liniştea necesară creşterii arboretelor, dar prin intervenţiile silviculturale se creează arboretelor condiţii de vegetaţie tot mai bune pentru creşterea şi dezvoltarea lor, astfel încît productivitatea pădurilor să sporească continuu, iar prin operaţiile de marcare a arborilor de extras, ca produse principale, se asigură regenerarea naturală a pădurilor în condiţii optime.

In perioada repausului vegetativ (1 octombrie — 1 aprilie anul următor), se recoltează în general toate produsele principale ale pădurilor.

În conformitate cu regulamentul de exploatare în vigoare, fac excepție:

a) produsele pădurilor tratate în codru cu tăieri rase;

b) produsele care provin din tăierea de însămînțare, la pădurile de codru cu tăieri succesive;

c) produsele pădurilor de rășinoase, tratate în codru cu tăieri progresive, cînd suprafața regenerată este mai mică decît 30% din suprafața parcursă cu tăierile, ale cărei produse lemnoase se pot recolta în tot cursul anului.

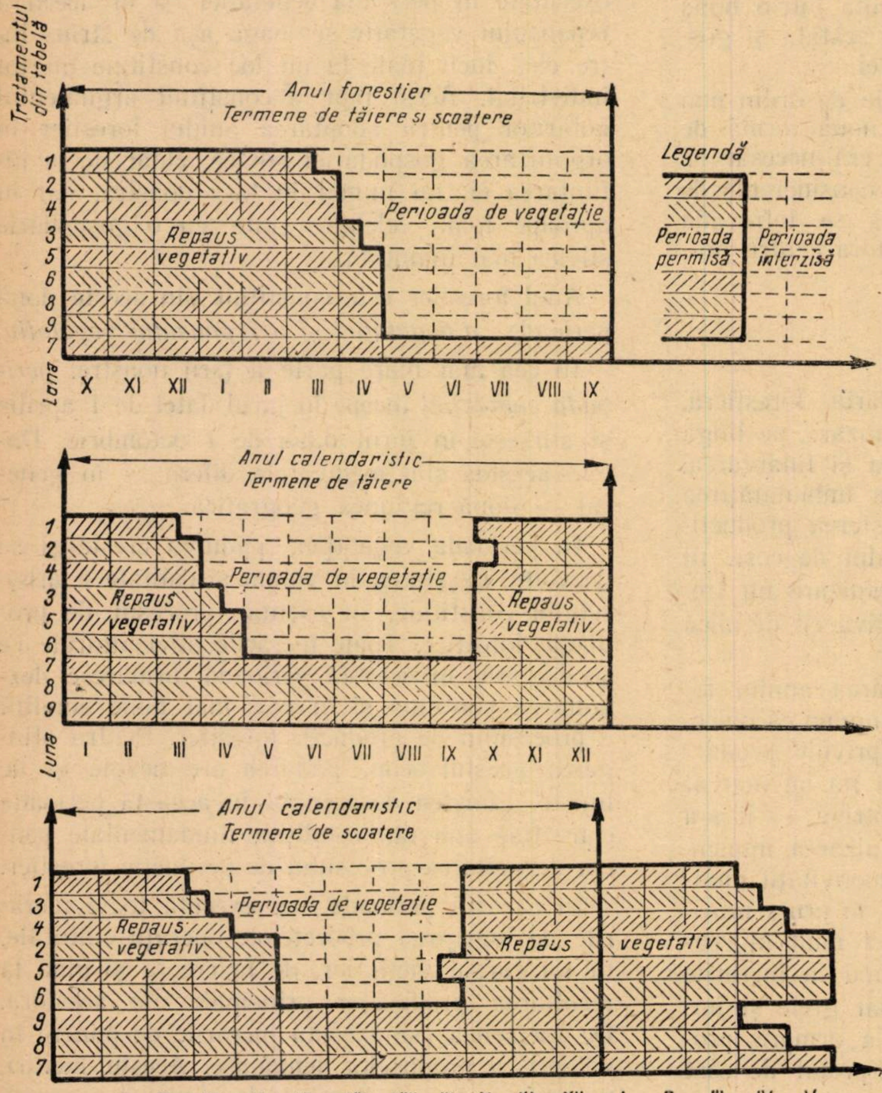


Fig. 1. Graficul anului forestier și graficul anului calendaristic

Apreciem că, și la pădurile de la al. b și c, perioada admisă pentru tăierea și scoaterea materialelor este bine să fie limitată numai la perioada repausului vegetativ, cum se prevede pentru celelalte păduri.

Toate lucrările de exploatare a produselor principale, în pădurile de codru, care se regenerează pe cale naturală și în pădurile de crîng, trebuie să se execute numai în această perioadă cînd vegetația pădurii a încetat. Prin executarea tuturor acestor operații, în această perioadă, de la doborîtul arborilor pînă la scosul materialului din pădure, care necesită volumul cel mai mare de muncă foarte grea și cea mai mare mișcare în pădure, se cruță cît mai mult posibil regenerarea pădurii. Regenerarea pădurii, baza economiei viitoare a pădurilor, este așa de strîns legată și condiționată de exploatarea pădurii în perioada repausului vegetativ și de executarea în condiții bune a exploatării, încît — pe bună dreptate — se spune că „prin exploatare se merge la regenerarea pădurii".

Tot în perioada repausului vegetativ, se execută și lucrările de refacerea pădurilor, tot atît de importante pentru punerea în producție a suprafețelor exploatate și neregenerate și ameliorarea întregului fond forestier al țării cu productivitate scăzută.

După ce pînă aici s-a descris foarte sumar executarea lucrărilor celor mai importante, în cursul celor două perioade componente ale anului forestier, care începe la 1 octombrie, să arătăm mai departe cum se petrec lucrurile în cazul anului calendaristic.

Toate lucrările amintite mai sus, în cazul anului calendaristic, se execută tot în cursul acelorași perioade de lucru, a vegetației și a repausului vegetativ și, în general, au aceeași durată de timp ca și în cazul anului forestier. Din acest punct de vedere, nu se poate spune că există vreo deosebire între cele două forme de organizare. Fiecare dintre ele respectă această regulă fundamentală de cultură.

Deosebirea esențială între aceste două sisteme constă în aceea că anul forestier începe la 1 octombrie, iar anul calendaristic la 1 ianuarie și această decalare a avut și are o influență nespus de mare asupra organizării lucrărilor, și anume asupra eșalonării executării lor în timp.

În cazul anului forestier, toate lucrările se execută integral și fără nici o întrerupere în cursul aceleiași perioade de lucru respective, pe cînd în cazul anului calendaristic, lucrările nu se mai pot executa așa și iată de ce:

Anul calendaristic începe la 1 ianuarie, exact la jumătatea perioadei repausului vegetativ, cînd sectorul exploatării se află în vîrf de producție.

Începutul anului calendaristic rupe în două perioada de muncă cea mai grea din sectorul forestier, aceea a exploatării produselor lemnoase.

Termenele pentru tăierea și scoaterea materialelor lemnoase din pădure, înscrise la pag. 16—17 din regulamentul privind exploatarea și livrarea materialelor lemnoase pe picior din păduri, sînt elocvente pentru confirmarea celor de mai sus.

În cazul pădurilor exploatate în crîng, și majoritatea exploatărilor de codru, tăierile se efectuează în două etape, și anume: prima etapă la începutul anului calendaristic, iar a doua etapă la sfîrșitul aceluiași an. Tot așa și scoaterea materialelor din pădure, cu deosebire că a doua etapă a acestei operații se prelungește pînă în anul următor, între 31 martie și 31 mai, cînd începe vegetația.

Între aceste două etape de lucru, bine distincte atît la tăierea, cît și la scoaterea materialelor, se află perioada vegetației, cînd pădurea trebuie să aibă liniște și, prin urmare, orice tăiere și mișcare de materiale în pădure trebuie să înceteze.

În cazul pădurilor în care tăierea și scoaterea materialelor se execută în tot timpul anului, tăierea durează deci un an, iar scoaterea materialelor din pădure se prelungește pînă la 31 martie — 31 mai din anul următor, cînd începe vegetația.

★

Aceasta înseamnă că, în cazurile cele mai frecvente, ale pădurilor cu masa lemnoasă cea mai mare de exploatat, în cursul aceleiași perioade de lucru (perioada repausului vegetativ), care începe între 15 septembrie și 1 octombrie și sfîrșește între 15 martie și 31 mai din anul următor ,în loc să avem de organizat o singură dată șantierele — parchetele de exploatat — ca în cazul anului forestier, trebuie să se organizeze aceste șantiere de două ori în cursul aceluiași an calendaristic. Aceasta echivalează cu faptul că sînt de organizat șantiere în număr aproape dublu, față de cazul organizării cu an forestier.

Situația aceasta este valabilă, atît pentru tăiere, cît și pentru scoaterea materialelor, cu deosebire că tăierea materialelor se termină complet în cursul anului pînă la 31 decembrie — pe cînd scoaterea materialelor, se prelungește și în anul următor, pînă începe vegetația. Cu toate că avem de-a face cu un volum de lucrări de exploatat care aparțin aceluiași an calendaristic — 1 ianuarie — 31 decembrie — scoaterea materialelor se prelungește și în anul următor, pînă începe vegetația. Această prelungire coincide cu executarea lucrărilor de tăiere și de scoatere planificate pentru anul al doilea din prima etapă, care începe la 1 ianuarie și sfîrșește la 31 martie — 31 mai.

Aceasta înseamnă, de asemenea, în această perioadă, încă un spor al numărului de șantiere și o dispersare pe un spațiu mult mai mare a forțelor de lucru și a utilajelor respective. Toate acestea constituie mari greutăți în organizarea muncii de teren și aceasta se reflectă și în munca statistică, contabilă, care este chemată să rezolve lucrări, care — deși aparțin unui singur an calendaristic — totuși o parte din ele se suprapune cu lucrări ce aparțin anului următor.

★

Considerînd specificul muncii la pădure, cînd — în cuprinsul aceleiași unități de exploatare — șantierele sînt destul de numeroase, depărtate mult unele de altele, de mărime diferită și cu condiții de lucru foarte variate, situate la distanțe mari față de așezările omenești, se poate aprecia cît de greu se organizează în general munca pe șantierele de exploatare. Se poate ușor demonstra că, organizarea muncii pe același șantier de două ori în cursul aceluiași an, în comparație cu organizarea o singură dată, necesită cheltuieli mult mai mari și reduce simțitor timpul efectiv de lucru din cursul perioadei repausului vegetativ, și așa limitată de condițiile naturale ale vegetației forestiere.

Ca o consecință, mai ales, a acestor greutăți de organizare a șantierelor de exploatare, rar s-a întîmplat ca parchetele cu masă lemnoasă mai însemnată să fie exploatate integral în termenele prevăzute de regulamentul de exploatare.

Nu a existat nici un an, din 1951 pînă în prezent, în care să nu se fi acordat prelungiri de termene pentru tăiere și scoatere, peste cele prevăzute în regulament. În destule cazuri, s-au acordat prelungiri și în sezonul vegetației.

În afara prelungirii termenelor de tăiere și de scoaterea materialelor, justificată de unitățile de exploatare cu durata de timp insuficientă pentru lucru, s-a cerut mereu și s-a obținut și tăierea anticipată a destule parchete, în fiecare an și în mai toate regionalele.

Aceasta înseamnă că anul calendaristic, nu numai că nu a reușit să facă mai multă ordine în gospodăria forestieră, dar a contribuit să se brăcuiască multe păduri ale țării noastre, unde exploatările nu s-au făcut în termenele stabilite și cu respectarea tuturor regulilor de cultura pădurilor. Este lesne de înțeles pentru ce. Atît prelungirile termenelor de tăiere și de scoatere, cît și tăierile anticipate, dacă acestea s-au acordat numai în epocile prevăzute de regulamentul de exploatare, înseamnă că lucrările acestea s-au desfășurat pe un număr de șantiere mult mai mare în acelaşi timp şi atunci, desigur, organizarea muncii a întîmpinat multe greutăţi.

Anul calendaristic a dus astfel, în cele mai multe cazuri, la creşterea numărului de şantiere, la un spor al spaţiului pe care se desfăşoară munca şi, ca urmare, la o răspîndire a forţelor muncitoreşti şi tehnico-inginereşti pe suprafeţe mult mai mari, pînă la de 2—3 ori. Aşa a rezultat o muncă de slabă calitate în locurile respective şi s-au înregistrat nenumărate abateri de la regulile de cultură şi exploatare.

Toate abaterile de la regulile raţionale de exploatare s-au soldat cu pagube imense, nemăsurate, pentru regenerarea pădurii şi cu cheltuieli suplimentare pentru sectorul exploatării. S-au distrus — în mare măsură — nu numai semintişurile naturale, dar şi mare parte din culturile create artificial sub masiv, pentru ajutorarea regenerării naturale a pădurilor.

Prin prelungirea termenului de tăiere şi scoatere, la care a contribuit în cea mai mare măsură această greutate în organizarea muncii, s-au sporit suprafeţele exploatate şi neregenerate şi, ca urmare, au crescut cheltuielile pentru împădurirea lor pe cale artificială.

La aceste cheltuieli, se adaugă şi paguba cauzată economiei pădurilor prin golul în procesul de producţie al pădurilor respective, prin întîrzierea regenerării suprafeţelor exploatate, din cauza amînării termenelor de exploatare.

Lucrările de exploatare, efectuate peste termenele respective din regulament, sînt mult mai greu de efectuat şi, prin urmare, sînt mult mai scumpe decît atunci cînd lucrările se execută în termen, cînd lucrările sînt mai concentrate.

Din cauza greutăţii tăierii multora din aceste resturi şi a scoaterii unei părţi din materialele fasonate, multe din ele s-au păstrat în parchete. Aceste materiale, cu timpul, s-au depreciat şi s-au pierdut. In afară de pierderea valorii lor, aceste resturi au constituit în permanenţă focare de infecţie pentru păduri şi piedici mari în regenerarea acestora. In fiecare an, au existat în multe păduri asemenea porţiuni de parchete sau resturi de arbori neexploataţi şi parchete negolite complet de materiale fasonate, timp de 3—4 ani şi, în unele regiuni, chiar de mai mulţi ani.

★

Insfîrşit, prin adoptarea anului calendaristic, nu s-a reuşit nici din punct de vedere gestionar contabil să se încheie cu mai multă uşurinţă un bilanţ real al activităţii gospodăriei silvice. Sfîrşitul lunii decembrie, cînd trebuie să se inventarieze toate stocurile de materiale fasonate şi arborii în picioare marcaţi spre exploatare, este timpul cel mai nepotrivit. Practic, lucrarea aceasta s-a dovedit imposibil de executat. Pe de altă parte, prin neexploatarea în termen, partizile de materiale sînt mult mai numeroase decît dacă exploatările s-ar executa în termen. Pentru ca lucrările contabile şi celelalte lucrări de birou, statistice etc. să fie cît mai simple şi uşor de executat ,trebuie ca şi lucrările tehnice să se efectueze la termenele stabilite şi în cele mai bune condiţii. Aceasta este legătura strînsă dintre cele două sectoare, tehnic şi contabil — plan financiar — pentru care amîndouă sectoarele trebuie să stăruie să se realizeze.

Orice nouă formă de organizare este valabilă numai în măsura în care aceasta asigură regenerarea şi ameliorarea continuă a fondului forestier, astfel încît pădurea să poată răspunde cu succes tuturor funcţiunilor ei de ordin economic şi de protecţie.

Prin urmare, trebuie, fără întîrziere, să se revină la anul forestier, care începe la 1 octombrie. Celelalte activităţi de orice fel trebuie să se adapteze acestei forme de organizare, cea mai corespunzătoare din punct de vedere tehnic organizatoric.

Bibliografie

* * * : Regulamentul privind exploatarea şi livrarea materialelor lemnoase pe picior, din păduri, M.A.S., 1954.

Contribuţii la cunoaşterea problemei curăţirii parchetelor

Ing. MIHAIL BADEA

În condiţiile din ţara noastră, curăţirea parchetelor de resturile de la exploatare continuă să facă obiectul unei probleme importante, pentru regiunile de dealuri înalte şi munte lipsite de o reţea dezvoltată de drumuri.

Resturile de exploatare, cărora pînă în prezent nu li s-a găsit o întrebuinţare raţională din punct de vedere economic, sînt formate din crăci, vîrfuri de arbori, piese cu putregai, piese nedespicabile, prea greu de fasonat în steri, coji, aşchii, material subţire provenit din arborii de diametre mici etc.

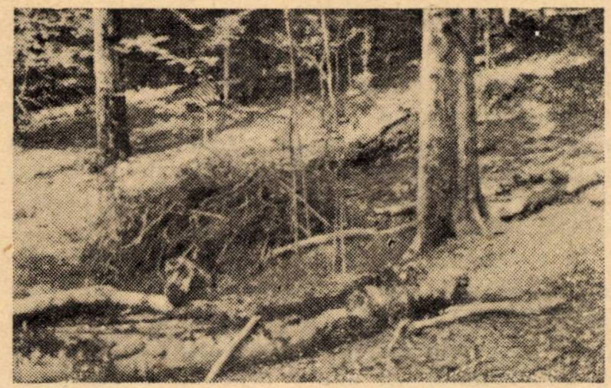


Fig. 1. Resturi rămase în urma exploatării unui parchet.

Foto : Ing. M. Badea

Pentru strîngerea acestor resturi se întrebuinţează metode diferite „după obiceiul locului", fără să se ţină seama de scopul urmărit, din care cauză, de multe ori, avem ocazie să vedem urmările unei aplicări greşite.

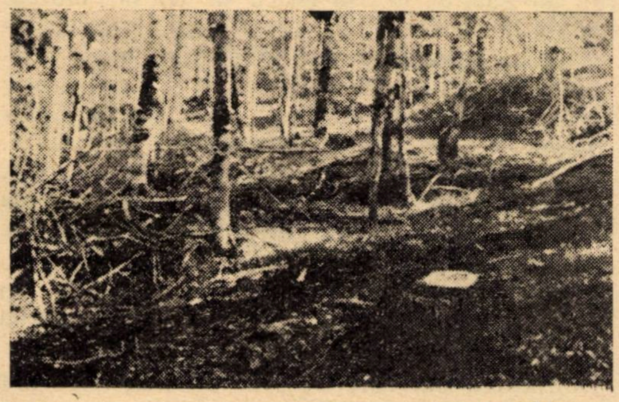


Fig. 2. Resturile de la exploatare strînse în grămezi prea mari, într-un parchet din I.F.E.T. Mâneciu.

Foto : Ing. Popescu-Doiceşti

În practica silvică, instrucţiunile de exploatarea pădurilor din trecut, precum şi cele în vigoare astăzi nu precizează în ce condiţiuni să se adopte una sau mai multe din metodele cunoscute, alegerea lor lăsîndu-se la aprecierea organului executor, care nu reuşeşte totdeauna să găsească cea mai bună cale şi pentru cultura pădurii.

Aplicarea diverselor metode pentru aceleaşi condiţii a determinat o serie de întrebări fireşti, privitoare la alegerea metodei celei mai bune de lucru, în diverse situaţii şi la modul de aplicare corectă a acestora.

Ecoul acestor întrebări şi-au găsit mai recent expresia in articolul Ing. Vasile Bakoş, apărut în nr. 2/1957 al „Revistei Pădurilor".

În cele ce urmează, ne propunem să discutăm mai pe larg această problemă, şi să ne exprimăm şi punctul de vedere asupra aplicării diverselor metode de curăţire a parchetelor.

Scopul lucrărilor de curăţire a parchetelor

Prin curăţirea parchetelor, de resturile de exploatare se urmăreşte :

— să se creeze condiţii pentru executarea plantaţiilor sau semănăturilor, în urma tăierilor rase, sau a completărilor în regenerările naturale ;

— să se dea posibilitate instalării şi dezvoltării seminţişurilor, în regenerările naturale ;

— să se amelioreze proprietăţile fizice, chimice şi microbiologice ale solului, aducîndu-l în starea cea mai prielnică regenerării principalelor specii forestiere ;

— să se reducă pericolul de incendii în pădure ;

— să se reducă pericolul dăunătorilor animali, paraziţilor criptogamici şi insectelor.

Cînd curăţirea se execută în timpul recoltării şi scosului materialului lemnos se mai realizează uşurarea lucrărilor de exploatare, deoarece se dă posibilitate ca muncitorii şi mijloacele folosite să se deplaseze mai uşor în parchet şi fără riscul accidentelor. Curăţirea parchetelor contribuie astfel la ieftinirea scosului materialului lemnos din pădure.

Metodele de curăţire a parchetelor

O parte din ţelurile arătate mai sus se pot atinge prin aplicarea uneia din metodele următoare :

1. Curăţirea prin foc (arderea resturilor neutilizabile), care se poate face în două feluri :

— prin arderea resturilor strînse în prealabil în grămezi ;

— prin arderea resturilor răspîndite pe întreaga suprafaţă.

2. Strîngerea materialelor neutilizabile şi lăsarea pe loc, în vederea descompunerii lor lente, care se poate face în unul din următoarele feluri :

— strîngerea în grămezi de diverse dimensiuni, împrăştiate în parchet ;

— strîngerea în şiruri orientate pe linia de cea mai mare pantă ;

— strîngerea în șiruri orientate pe curbele de nivel.

3. Împrăștierea uniformă a resturilor pe întreaga suprafață.

La alegerea uneia sau alteia, din metodele arătate, trebuie să se țină seama de următoarele :

Suprafața parchetului. Cînd aceasta depășește 50 ha și solul conține cantități mari de humus brut, în tipurile de pădure de limită, curățirea parchetului se poate face prin arderea resturilor (în cazul cînd solul nu este superficial).

Panta terenului. În parchetele în care panta este foarte repede, sau abruptă, peste 20^0, este indicată strîngerea resturilor în șiruri dispuse pe linia de cea mai mare pantă, sau în grămezi, de preferat orientate în același sens.

Lungimea versanților. În cazul cînd lungimea versanților depășește 500 m și panta terenului este mai mare de 20^0, strîngerea resturilor va trebui făcută tot în șiruri pe linia de cea mai mare pantă, sau în grămezi.

Felul tratamentului. În urma tăierilor rase strîngerea resturilor de exploatare se poate face după cum urmează :

— în grămezi de 1—1,20 m lățime și 3—4 m lungime, orientate în special în direcția pantei ;

— în șiruri pe linia de cea mai mare pantă, cu lățimea de 1—1,20 m, acolo unde panta terenului depășește 20^0 ;

— în șiruri orientate pe curba de nivel, de aceiași lățime cu cele arătate anterior, cînd panta terenului este sub 20^0.

În ultimele două cazuri, frecvența șirurilor va trebui în așa fel fixată încît să permită executarea lucrărilor de împădurire a suprafețelor respective în rînduri distanțate la maximum 1,50 m între ele. Cînd resturile de exploatare sînt prea numeroase, șirurile se pot face destul de des, ținînd seama, bineînțeles, de cele spuse anterior.

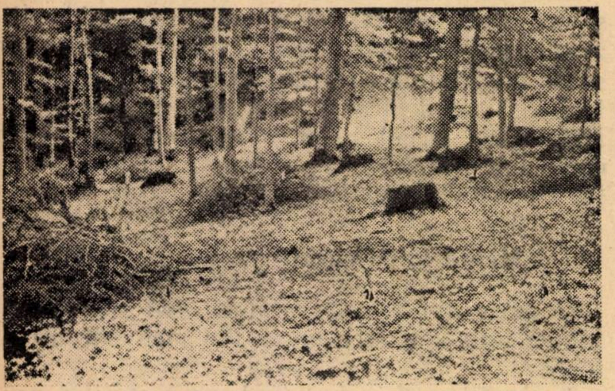


Fig. 3. Parchet bine curățat din I.F.E.T. Măneciu.

Foto : Ing. M. Badea

În tăierile succesive, strîngerea resturilor se face în grămezi de 1,—1,20 m/ 2—4 m, așezate în porțiunile fără semințiș utilizabil sau șiruri, întrerupte în porțiunile cu semințiș, orientate pe linia de cea mai mare pantă, sau pe curba de nivel, în funcție de panta terenului.

În cadrul tăierilor progresive strîngerea resturilor se va face în afara ochiurilor. În această situație, mai ales în cazul tăierilor de racordare, este indicat ca resturile să fie depozitate în porțiunile fără semințiș, în grămezi, a căror formă și dimensiuni vor fi în funcție de suprafața neregenerată, fără însă ca lățimea lor să depășească 1—1,20 m, pentru a se putea face completările necesare și a da posibilitate arboretului, în felul acesta, să se închidă uniform.

Dintre metodele arătate aici, împrăștierea uniformă a resturilor pe întreaga suprafață este cea mai puțin folosită la noi în țară, deși prin „Regulamentul privind exploatarea și livrarea materialelor lemnoase pe picior, din păduri“ această metodă este recomandată pe solurile pietroase și în terenurile cu caracter accentuat de protecție a debitului apelor și solului.

În Cursul de Silvicultură din 1924, al profesorului M. Drăcea se recomandă ca împrăștierea resturilor pe întreaga suprafață să se facă „în pămînturile nisipoase ale Olteniei, unde cultura salcîmului va aduce probabil o sărăcie a acestor soluri, destul de sărace și așa“. Punerea în practică a acestui deziderat însă, întîmpină greutăți serioase, deoarece regiunea fiind deficitară în lemn, resturile s-ar lua de populația locală. Pentru a da totuși rezultate bune, este indicat să se lase pe teren crăcile pînă la 3 cm grosime și coaja lemnului de lucru, mărunțite mult.

Dintre cele două metode de curățire a parchetelor prin arderea resturilor, cea prin foc continuu pe toată suprafața rezolvă în mod nesatisfăcător problema ameliorării diverselor proprietăți ale solului, în așa fel ca să dea posibilitate instalării și dezvoltării tineretului, întrucît favorizează izbucnirea incendiilor ,în timpul executării lucrărilor propriu-zise, cît și după aceea, în covorul des al gramineelor (în special *Calamagrostis* sp.), a căror dezvoltare o favorizează.

Din aceste motive, la care se adaogă și faptul că cere condiții speciale ale terenului unde se execută (locuri între mlaștini, în triunghiurile dintre două rîuri apropiate etc.), nu este indicată aplicarea acestei metode, în condițiile din țara noastră. De altfel și în U.R.S.S., unde își are originea, are aplicabilitate destul de redusă.

Curățirea parchetelor, prin arderea resturilor în grămezi nu este indicat a se aplica pe scară mare, deoarece timpul potrivit în care se poate aplica cu succes este limitat numai la iernile cu zăpadă mică, sau toamnele umede, cînd pericolul incendiilor e înlăturat; metoda necesită de altfel o cantitate mare de muncă și deci un cost ridicat al lucrărilor.

Metodele de curățire a parchetelor prin strîngerea resturilor, executate corespunzător, oferă condiții bune pentru regenerarea suprafețelor și dezvoltarea tineretului, îmbogățind în același timp şi cantitatea de humus din sol, prin descompunerea resturilor.

Dintre acestea strîngerea materialului în grămezi oferă cele mai multe avantaje, putînd fi aplicată în orice condiţii de pantă şi lungime de versant, în cadrul oricărui tratament, fiind în acelaşi timp singura indicată, în cazul ultimelor tăieri la tratamentele cu regenerare sub adăpost, deoarece dă posibilitatea ca semințişul să fie protejat. De asemenea trebuie arătat că lucrările de curăţire se pot face concomitent cu celelalte operaţii de exploatare pe care le avantajează.

În cazul tăierilor rase, resturile de exploatare sînt uneori foarte numeroase. În aceste situaţii se poate face strîngerea lor în şiruri, orientate pe linia de cea mai mare pantă, sau pe curba de nivel. Dintre aceste două metode, strîngerea în şiruri pe linia de cea mai mare pantă prezintă avantajul că împiedică, în foarte mare măsură, păşunatul, prin îngreunarea mersului vitelor şi oferă o stabilitate mai mare a şirurilor, faţă de apa provenită din precipitaţii. De asemenea, împiedică, în mare măsură, formarea avalanşelor, în partea superioară a versanţilor.

Pe versanţii mai scurţi, sau în cazurile cînd panta este sub 20^0, este indicată şi strîngerea resturilor în şiruri pe curba de nivel, mai ales în regiunile unde această metodă se foloseşte curent. În anumite situaţii, în care condiţiile de teren permit, se folosesc şi combinaţii între diversele metode de strîngere a resturilor.

La precizările făcute în legătură cu aplicarea diferitelor metode de curăţire a parchetelor, pe lîngă bibliografia folosită, au contribuit şi o serie de observaţii în cadrul cercetării parchetelor, la un număr foarte mare de unităţi, de pe cuprinsul ţării.

★

După cele expuse mai sus este bine să încercăm acum să răspundem şi la întrebarea : cine trebuie să execute lucrările de curăţire ?

În „Regulamentul privind exploatarea şi livrarea materialelor lemnoase pe picior, în păduri", se prevede că aceste lucrări să se facă de întreprinderea de exploatare respectivă.

În această privinţă, după tov. dr. ing. I. Pavelescu, „curăţirea parchetelor face parte tot dintre operaţiile de recoltarea lemnului deşi se execută, de obicei, după ce s-a scos tot materialul din parchet".

Tkacenko [6] arată că această operaţie este „una din cele mai dificile sarcini silviculturale".

Răspunsul la întrebarea formulată va fi mai uşor dacă vom arăta în ce măsură aceste lucrări folosesc exploatării sau culturii pădurii.

În legătură cu aceasta putem preciza, că atunci cînd exploatarea se face cu brigăzi complexe, care execută toate operaţiile de doborîre, fasonare şi scos, prin curăţirea parchetului, odată cu celelalte lucrări, se măreşte randamentul acestora, mărind în acelaşi timp şi securitatea muncii. În această situaţie curăţirea parchetului foloseşte în foarte mare măsură lucrărilor de exploatare şi ca atare se poate executa de agentul de exploatare, bineînţeles cu sprijinul celui de cultură, pentru a nu se neglija această latură.

Cînd curăţirea parchetelor se face după scosul materialului din parchet, ea nu urmăreşte decît scopul cultural şi ca atare poate fi făcută şi numai de organele de cultură. La aceasta pledează şi faptul că în aceste lucrări se întrebuinţează, de obicei, alţi oameni decît cei folosiţi la exploatare.

În această privinţă, e bine să amintim situaţia întîlnită recent în raza D. S. Cîmpulung, unde curăţirea anumitor parchete se făcea de către ocoalele silvice, I.F.E.T.-urile îngrijindu-se de plata muncitorilor şi cazarmamentul necesar.

★

S-a vorbit de multe ori despre „resturi de exploatare" şi s-a arătat că ele nu intră în circuitul economic, ci rămîn pe teren, în majoritatea parchetelor din regiunile de dealuri înalte şi munte, datorită faptului că nu sînt rentabile, deşi ar putea avea o largă întrebuinţare în industria plăcilor din fibră de lemn, drojdii furajere, lemne de foc etc.

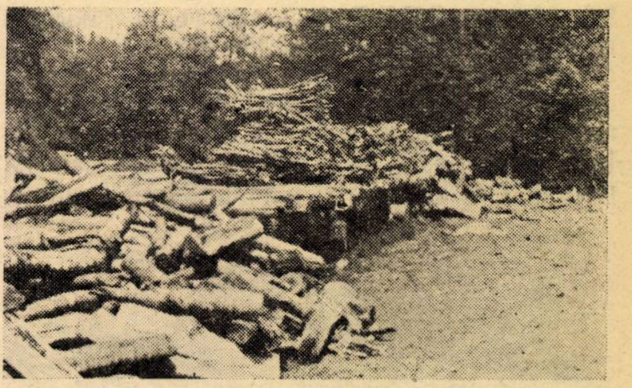


Fig. 4. Resturile de la exploatare sînt scoase în depozite intermediare împreună cu celelalte materiale.

Foto : Ing. Popescu-Doiceşti

La noi în ţară există o preocupare în privinţa valorificării lor, în special a crăcilor şi ramurilor rămase de la fasonatul sterilor, însă în cele mai multe cazuri costul lor depăşeşte cu mult pe cel al lemnului de foc.

Este necesară totuşi o bună organizare a valorificării acestor resturi de exploatare deoarece se găseşte debuşeu suficient în oraşele noastre.

În ultima vreme, aceste resturi s-au redus mult cantitativ, în parchetele unde exploatarea lemnului se face în trunchiuri şi catarge, care se fasonează în sortimente la depozitele intermediare, situate de obicei lîngă căile de comunicație. Datorită acestui fapt se pot valorifica și porțiunile de trunchiuri nedespicabile, sau cele cu un procent mai mare de putregai. Prețul de cost al acestor materiale depășește însă, de cele mai multe ori, pe cel de vînzare.

Toate încercările de acest gen nu vor reuși să rezolve integral însă această problemă, cîtă vreme nu va exista o rețea de drumuri mai dezvoltată. Pentru aceasta trebuie ca parchetele să devină accesibile mijloacelor auto, iar în interiorul parchetelor să existe o rețea suficientă de „drumuri de exploatare".

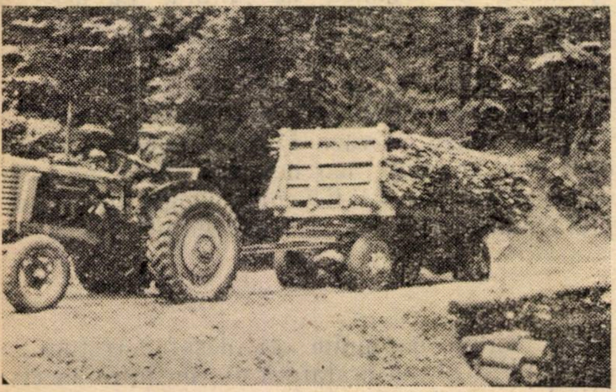


Fig. 5. Intrebuințarea tractoarelor la transportul resturilor de la exploatare se face numai unde există o rețea de drumuri bine dezvoltată.
Foto : Ing. Popescu-Doicești

Sînt deja numeroase I.F.E.T.-uri în țara noastră (de exp. I.F.E.T. Măneciu) care valorifică materiale lemnoase cu un diametru sub 7 cm, din parchetele cu drumuri suficiente, precum și din celelalte parchete, unde folosesc instalații ușoare cu cablu, cu ajutorul cărora apropie, fie la drum sau c.f.f., legăturile de crengi, care au pînă la 1 m lungime și pînă la 30 kg greutate.

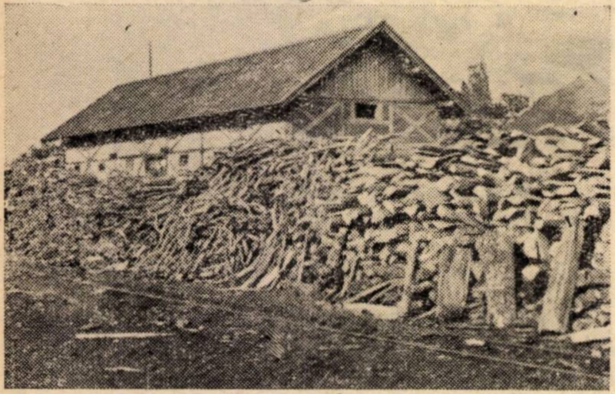


Fig. 6. Legăturile cu resturi de la exploatare așteaptă în stația c.f.r. Măneciu să fie transportate spre centrele de consum.
Foto : Ing. Popescu-Doicești

De asemenea, trebuie arătat că, în țările cu o rețea de drumuri bine dezvoltată, curățirea parchetelor nu mai este o problemă. Și exemplul cel mai viu îl constituie pentru noi R. P. Ungară și R. D. Germană, unde pădurile sînt dotate cu o rețea bogată de drumuri. La exploatările care se fac în aceste țări nu se mai vorbește de resturi, deoarece fiecare bucată de lemn capătă întrebuințarea cuvenită.

Concluzii

Din cele expuse se pot trage următoarele concluzii :

1. Metodele de curățire a parchetelor, prin arderea resturilor, nu sînt indicate a se aplica.

2. În condițiile din țara noastră, sînt indicate a se folosi metodele de curățire a parchetelor prin strîngerea resturilor după cum urmează :

— strîngerea resturilor în grămezi, în orice situație, devenind obligatorie în suprafețele regenerate, sau în curs de regenerare, în cadrul tratamentelor tăierilor succesive și progresive ;

— strîngerea resturilor în șiruri, pe linia de cea mai mare pantă, în orice situație, în cadrul tăierilor rase ;

— strîngerea resturilor în șiruri, pe curba de nivel, la tăierile rase, cînd panta terenului este sub 20⁰, iar lungimea versantului nu depășește 500 m ;

— lățimea figurilor să nu depășească 1—1,20 m pentru a putea permite instalarea tineretului la distanța normală de plantare.

3. Împrăștierea resturilor, pe întreaga suprafață, este indicată în pădurile de pe nisipuri și în regiunea de munte, după o amănunțită cercetare a situației și ținînd seama de condițiile de sol, de pantă și lungimea versantului.

4. Pentru ca lucrările să-și atingă scopul, este necesar ca executarea lor pe teren să se facă de organele de exploatare împreună cu cele silvice.

5. Dificultățile de curățire a parchetelor vor scădea în măsura în care rețeaua existentă de drumuri se va mări, în acest fel creindu-se condiții de valorificare a sortimentelor inferioare, care în prezent constituie resturile de exploatare.

6. Unde există serioasă preocupare se poate totuși valorifica o bună parte din resturile de exploatare, după cum a dovedit-o I.F.E.T.-ul Măneciu.

Bibliografie

[1] *Bakoș Vasile*: Curățirea parchetelor o importantă problemă. Revista Pădurilor nr. 2/1957.
[2] *Bliusic D. I.*: Cea mai bună metodă de curățirea parchetelor în condițiunile Carpaților. Lesnoe Hozaistvo nr. 1/1956.
[3] *Drăcea M.*, ing. dr.: Silvicultura — curs litografiat în 1924.
[4] *Pavelescu I. M.*, dr. ing.: Exploatarea în trunchiuri a arboretelor de fag. Revista Pădurilor nr. 4/1956.
[5] *Pavelescu I. M.*, dr. ing.: Exploatarea pădurilor. Ed. Tehnică 1955.
[6] *Tkacenko M. E.*: Silvicultura generală. Ed. Agro-Silvică, București 1955.
[7] ***: Manualul Inginerului Forestier — vol. 3, Ed. Tehnică.
[8] ***: Regulament privind exploatarea și livrarea materialelor lemnoase pe picior, în păduri. Ed. Agro-Silvică, 1955.

Pe marginea articolului „Principiile de amenajare a Deltei"

Ing. N. CHIRIACESCU

În nr. 1/1957 al revistei *„Hidrotehnica"*, tov. ing. N. Greceanu şi I. Stefulescu publică un articol — *„Principiile de amenajare a Deltei"* — în care se tratează problema vastă şi mereu de actualitate a amenajării imensului rezervor de bogăţie şi frumuseţi, care este Delta Dunării.

Pluralitatea ramurilor de producţie care se pot dezvolta în vastul teritoriu de 4 300 km^2, legată de caracteristicile intrinsece ale acestei suprafeţe în care forţele naturii se dezvoltă după reguli nestăpînite încă de om, sînt analizate în perspectiva obiectivă şi tehnică, normală unor preocupări tehnice superioare.

Sînt tratate: agricultura, care trebuie să se dezvolte şi să constituie una din resursele cu mare pondere în economia ţării, stuficultura, piscicultura, zootehnia şi silvicultura.

In paralel, un obiectiv au constituit rezervaţiile naturale; cităm: „pentru conservarea acestui monument al naturii, cu tot conţinutul său de curiozităţi din lumea necuvîntătoarelor, urmează să fie rezervate anumite suprafeţe, în care viaţa de paradis a sălbăticiei să continue nestingherită".

Pentru silvicultură în acest colţ de ţară, articolul începe cu definiţii care cuprind în conţinut rolul pe care trebuie să-l îndeplinească în complexul lucrărilor de amenajare.

Cităm: „Silviculturii i se rezervă în Delta Dunării un rol cu totul special şi multiplu ca aplicaţii. Delta, cu morfogeneza ei specială, cu fenomenele continue de formare şi de transformare, ale căror origini sînt variate şi nestabile, cere un regim special de conservare şi de fixare a solurilor sale. Regimul trebuie realizat prin mijloacele pe care le asigură silvicultura. Silvicultura, în situaţia actuală a Deltei, are un rol de protecţie şi de ajutor în formarea solului, iar nu de producţie a masei lemnoase necesare întrebuinţărilor obişnuite. Pentru îndeplinirea acestui rol, plantaţiile silvice ce se găsesc în genere pe grindurile fluviale, ajută procesul de depuneri aluvionare şi de solificare a acestor depuneri".

Este limpede, deci, că rolul silviculturii este precizat şi conturat tehnic, astfel încît interpretările nu mai sînt posibile.

In concurenţa dintre agricultură-piscicultură şi silvicultură, fiecare cu argumente deseori atenuate de vederi „pro domo", stabilirea unui rol atît de important merită atenţia specială a celor interesaţi, cu atît mai mult cu cît în situaţia actuală preocuparea acestor ramuri de producţie este axată pe extensiunea teritorială.

Neînţelegerile dintre agricultură şi silvicultură din prezent nu pot fi soluţionate, decît dacă se înţeleg premizele de la care se pleacă în acţiunile începute.

Dar, silvicultura s-a preocupat, începînd de la sfîrşitul veacului trecut, de extinderea vegetaţiei arborescente, pentru fixarea imenselor depozite de nisipuri marine, care, sub influenţa vînturilor, constituiau un pericol pentru terenurile cultivate — puţine cîte erau — şi chiar pentru aşezările omeneşti.

Lupta de ani îndelungaţi a silviculturii cu nisipurile sterile ce înaintau ameninţătoare sub formă de dune a fost încununată de succes mai ales în perimetrul C. A. Rosetti—Letea; cităm din articol: „plantaţiile executate pe nisipurile marine demonstrează unde a ajuns rolul vegetaţiei pentru fixarea dunelor, transformarea solului, apărarea terenurilor şi chiar a aşezărilor omeneşti împotriva influenţelor dăunătoare ale nisipurilor mişcătoare".

Cu toate rezultatele obţinute şi cu toată importanţa rolului silviculturii în amenajarea Deltei, totuşi autorii articolului, din care cităm, trasează în mod principial şi obiectiv limitele în care trebuie să se dezvolte silvicultura: „Din cele expuse pînă aici, se poate aprecia că, prin planul general de amenajare, silviculturii în Deltă nu i se vor putea afecta suprafeţe exclusive pe care să le valorifice prin obişnuita producţie lemnoasă, cu toate că se dovedeşte că, în Deltă, mediul este foarte prielnic şi culturile au dat rezultate excelente. Această prevedere rezultă însă din considerentul că pe întinsul ţării există suficiente suprafeţe, pe care silvicultura să le ocupe exclusiv şi să le asigure maximum de valorificare, cum este cazul suprafeţelor erodate şi al celor muntoase, improprii sub alte aspecte".

Silvicultorii nu pot decît să fie principial de acord cu acest punct de vedere, care îi eliberează de fricţiunea continuă şi permanentă azi, cu ramurile de producţie analizate în articol, dar care astăzi, fără lucrări adecvate dezvoltării şi intensificării lor decît doar în mică măsură, ţin să limiteze la rolul exclusiv de cenuşăreasă silvicultura, al cărei rol şi funcţiune în însăşi interesul vital al lor este covîrşitor.

In sprijinul celor de mai sus arătate, cităm: „In cadrul amenajărilor integrale ale Deltei Dunării, silvicultura nu va fi privită ca un scop productiv în sine, ci ca un mijloc sau metodă de amenajare. Prin realizarea lucrărilor hidrotehnice ce se preconizează în vederea stăpînirii apelor pentru valorificarea maximă şi sigură a calităţilor economice ale teritoriului Deltei, se vor naşte o serie de probleme, pentru a căror rezolvare se vor folosi mijloace silvice. Printre problemele de amenajare ce se vor rezolva prin metodele silviculturii în Deltă, vor fi şi cele prin care se vor asigura lucrările hidrotehnice, pentru a căror consolidare se va face un larg apel la plantaţiile speciilor forestiere care s-au dovedit aclimatizate aici".

Aşadar, lucrările de împăduriri, a căror extindere este astăzi contestată, îngrădită, vor trebui continuate şi dezvoltate în rolul lor de proteguitoare ale dispozitivelor hidrotehnice.

Ceva mai mult, în continuare articolul citat deschide largi perspective silviculturii, enunţînd: „De asemenea, pentru asigurarea filtrării apei de alimentare a culturilor, fie piscicole, fie agricole, amenajate în interiorul teritoriului protejat contra inundaţiilor al Deltei, vor trebui plantate suprafeţe special alese şi destinate spre a servi ca filtre naturale ale apelor de alimentare".

Se recunoaşte, în plus, importanţa pădurilor în rolul de regulator ale climatului regiunii, unde sînt instalate, prin: „O sarcină deosebit de importantă, care va trebui îndeplinită de către culturile forestiere, va fi şi aceea de a îmbunătăţi şi întreţine microclimatul regiunilor de soluri uscate, create şi extinse prin stăpînirea apelor".

In Deltă, în prevederile planului de amenajare, silviculturii i se acordă un loc de cinste, urmînd, în special, ca organele silvice să-şi amelioreze metodele de lucru în sensul că, dacă în problema terenurilor erodate şi muntoase se pun probleme pe plan naţional, în Deltă obiectivele de urmărit, în afara greutăţii tehnice şi lipsei de rentabilitate financiară, cum este cazul nisipurilor marine, se pot conjuga perfect, contopind utilul cu rentabilul.

Aceasta este posibil, pentru că ,în majoritatea cazurilor, pădurea de salcie trebuie sacrificată pentru cultura plopului negru hibrid şi a frasinului de baltă, esenţe repede crescătoare şi cu un lemn cu întrebuinţări larg industriale. Producţia anuală pe hectar a acestor specii este superioară valorii producţiei pisciculturii şi agriculturii din prezent în Deltă, cînd apele năvalnice ale Dunării restrîng suprafeţele cultivate în perioadele de viituri. Simultan, cultura acestor specii produce materiale lemnoase, care substituie producţia pădurilor de deal şi pot asigura chiar autarhia regiunii Constanţa în ce priveşte aprovizionarea cu lemn de construcţii.

În acest mod de a vedea în viitor, în cadrul amenajării Deltei, socotim şi noi aşa cum enunţă tov. ing. N. Greceanu şi I. Stefulescu în articolul menţionat: „Prin transformarea silviculturii în sistem şi prin extinderea rolului în amenajarea Deltei, i se schimbă şi prestigiul pe care l-a avut pînă acum, făcînd să înceteze disputa provocată de piscicultori şi agronomi, care cer restrîngerea aspectelor silvice din Deltă în favoarea activităţii agropiscicole, considerînd silvicultura ca un acesoriu puţin important în viaţa Deltei".

Articolul menţionat are calitatea, prin concluziile trase, de a preciza problema vitală a instituirii unui „organ central de Stat, care să fie suficient dotat pentru a cunoaşte toate problemele ce sînt implicate în planul general de amenajare, care ne prezintă suficiente garanţii de obiectivitate pentru ca astfel coordonarea să nu sufere deformaţii.

În ce ne priveşte pe noi, breslaşii pădurilor, articolul amintit pune la punct o serie întreagă de frămîntări, care nu au decît menirea să învrăjbească ramuri de producţie de bază ale ţării, în loc de a le situa în linia întîia a frontului construirii socialismului şi creşterii nivelului de trai al oamenilor muncii din ţara noastră.

Funiculare sau drumuri de scoatere?

Din experienţa elveţiană şi norvegiană

Ing. **IOAN LUNGU**
I.P.R.O.I.L.

Utilajele introduse în exploatarea pădurilor în ultimele două decenii au dus la o schimbare esenţială în concepţia generală a exploatărilor. In ţara noastră, această schimbare este marcată de introducerea funicularelor de scosul şi apropiatul lemnului, troliilor de corhănit, tractoarelor şi autocamioanelor, construirea de drumuri auto forestiere etc, de asemenea, de adoptarea unor tehnologii noi de exploatare, ca exploatarea lemnului în catarge, lucrul în brigăzi ş.a. Desigur, cu această ocazie, au apărut şi lipsuri. In această privinţă, nu putem să subevaluăm pe acelea datorită faptului că sectorul de construcţii de maşini nu ne-a putut pune la dispoziţie, de multe ori, utilaje de calitate corespunzătoare.

Ritmul de dezvoltare a tehnicii mondiale pe de o parte, iar pe de altă parte, nevoile de a realiza investiţii însemnate în prezent şi în viitorul apropiat, nu ne permit să ne orientăm în activitatea noastră numai după rezultatele experienţei proprii, ci ne impune să lărgim documentarea noastră şi în străinătate.

Prezintă un interes deosebit problemele în legătură cu scosul, apropiatul şi transportul lemnului, atît pentru produsele principale, cît şi pentru cele secundare şi, legat de aceasta, crearea reţelelor de drumuri corespunzătoare în pădure.

Dăm în cele ce urmează rezultatele experienţei elveţiene şi norvegiene, aşa cum sînt prezentate în comunicările lui H. Winkelmann:

„Scosul lemnului în regiunea de munte" și I. Samset: „Progresul tehnic al industriei forestiere" *).

Scosul lemnului în regiunea de munte în Elveția

H. Winkelmann arată următoarele:

Exploatarea prin extrageri repetate se lovește adesea, în regiunile muntoase, de mărimea pantelor și de lipsa de mijloace de scoatere. Rezultă, din această cauză, tăieri rase și o exploatare extensivă.

În mod cert, dacă pantele nu sînt prea mari, o rețea de drumuri bine concepută constituie o soluție excelentă, însă totul depinde de distanța la care pot fi construite drumurile de scoatere și de gradul de densitate a drumurilor, care poate fi considerat ca justificat din punct de vedere economic.

După autorii elvețieni, ca Hess, Knuchel și Hengeler (vezi dr. E. Hess: „Generelle Wegnetze", Schweitzerische Zeitschrift für Forstwesen, nr. 5/6/1945), drumurile de colectare nu trebuie să fie la distanțe mai mari de 200—300 m. În majoritatea masivelor europene, o asemenea densitate nu poate fi realizată decît peste mulți ani. Trebuie, deci, să se continue a se exploata prin tăieri rase pădurile de pe pantele mari, cu riscul de a distruge fertilitatea solului și de a înfrînge dorința de protecție a pădurilor în regiunea de munte.

Drum sau funicular? Funicularul folosit în Elveția de mai bine de zece ani, constituie o soluție interesantă a acestei probleme, mai ales că se poate stabili că este mai economic decît drumurile forestiere. Cîteva detalii care urmează sînt destinate a clarifica această chestiune după experiența cîștigată în Elveția.

Trebuie să spunem clar că funicularul nu exclude existența drumurilor forestiere. Dimpotrivă, dă posibilitatea de a combina cele două mijloace, în sensul de a limita rețeaua de drumuri la cîteva drumuri de gradul I.

Fiecare din aceste mijloace, fundamental diferite, are — bineînțeles — avantajele și dezavantajele sale. Dacă este vorba, de exemplu, să se rezolve nu numai problema scoaterii lemnului, ci și accesul locuitorilor la culturile din munți, toate comparațiile sînt în favoarea drumurilor.

Comparația economică nu este, deci, valabilă decît dacă se referă strict la scoaterea buștenilor.

Pentru a da o idee asupra modului de calcul în materie, acesta se va baza pe prețurile și experiența din Elveția. Cifrele date în franci elvețieni, trebuie să fie modificate sau corectate în raport cu condițiile existente în alte țări

1. *Accesul prin construcții de drumuri*

— Costul construcției pe m	fr 50;
— Costul întreținerii pe m	fr 0,20;
— Distanța de scos (pe orizontală)	300 m;
— Costul scoaterii pînă la drumul de bază (fără costul încărcatului)	fr 5;

2. *Accesul cu funicularul*

— Costul instalației	fr 40 000;
— Costul anual al pieselor de schimb și întreținere	fr 5 000;
— Amortismentul anual (pe 10 ani)	fr 4 000;
— Randamentul anual (133 zile a 30 m²	4 000 m³;
— Lungimea posibilă a cablului	2 500/3 000 m.

Exemplu de comparație. Pentru a compara drumul cu funicularul, vom presupune că trebuie creat accesul pe un versant împădurit cu o lungime de 1 500 m (măsurat orizontal pe linia de cea mai mare pantă). Luînd cîte 50 m de o parte și de alta a cablului, vom împărți versantul în benzi de 100 m orientate în direcția pantei celei mai mari. Fiecare bandă va acoperi, deci, 15 ha.

Cheltuielile de exploatare ale unei asemenea benzi vor fi:

— amortismentul	. fr. 4 000
— dobîndă la capitalul investit 4% . .	. fr. 1 600
— întreținere și piese de schimb (cablul de tracțiune se înlocuiește la 5 ani) .	. fr 5 000
Total . .	fr 10 600

Pentru 4 000 m³ anual, revine la 2,63 fr/m³.

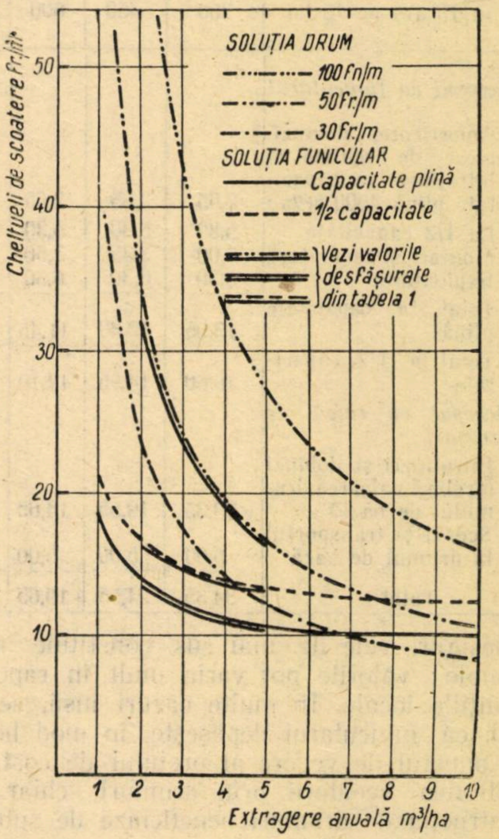


Fig. 1. Cheltuielile de scoatere cu funicularul sau cu drumuri în cazul unor tăieri grădinărite a căror rotație este de 10 ani și suprafața de 15 ha.

---

*) OECE — *Productivitatea în industria forestieră și a lemnului,* Paris. 1954.

La acest preţ trebuie adăugate cheltuielile de montaj şi demontaj. La această operaţie, se folosesc, în general, cinci oameni în zece zile, adică 500 ore sau 1 500 fr. Dacă se admite că fiecare bandă dă 450 m³, se ajunge la un preţ de 3,35 fr/m³.

In ceea ce priveşte, înfine, transportul propriu-zis, experienţa elveţiană arată costul de exploatare de 190 fr/zi (150 fr salariu pentru 5 oameni lucrînd 10 ore, plus 40 fr pentru carburanţi, lubrifianţi etc.), la un randament minim de 30 m³/zi, revine un preţ de cost de 6,30 fr/m³.

Dacă se consideră acum drumul, la construcţia unei lungimi de 400 m revine la 20 000 fr. Dacă nu se ia în considerare amortizarea pe linia costurilor, presupunînd o întreţinere ideală, vom avea pentru zece ani o dobîndă de 8 000 fr de plătit. Intreţinerea anuală se ridică la 0,10 fr/m, adică 800 fr/10 ani.

Graficul din fig. 1 reprezintă cheltuielile de scoatere cu funicular sau cu drumuri în cazul unor tăieri grădinărite, a căror rotaţie este de zece ani şi suprafaţa de 15 ha.

O comparaţie între cele două serii de preţuri de cost, pe baza unei exploatări anuale de 2, 3, 4 şi 5 m³/ha este dată în tabela 1.

Tabela 1

m³/an şi ha	2	3	4	5
m³ în 10 ani pe 15 ha	300	450	600	750
1. *Accesul cu funicularul*				
— Amortizare, dobînzi, piese de schimb şi întreţinere la capacitate plină 4000 m³/an	2,65	2,65	2,65	2,65
— La 1/2 capacitate	5,30	5,30	5,30	5,30
— Montare şi demontare	5,00	3,35	2,50	2,00
— Exploatare	6,30	6,30	6,30	6,30
Total la capacitate plină	13,95	12.30	11,45	10,90
Total la 1/2 capacitate	16,60	14,95	14,10	13,60
2. *Accesul cu reţea de drumuri*				
— Intreţineri şi dobînzi (exclusă valoarea drumului de bază)	29,35	19,55	14,65	11,75
— Scosul şi transportul la drumul de bază	5,00	5,00	5,00	5,00
Total	34,35	24,55	19,65	16,75

Desigur, cele de mai sus constituie numai exemple; valorile pot varia mult în raport cu condiţiile locale. In multe cazuri însă, se constată că funicularul depăşeşte în mod hotărît, din punctul de vedere al preţului de cost, rentabilitatea scoaterii prin drumuri, chiar dacă construcţia de drumuri beneficiază de subvenţii din partea statului.

Ca orice inovaţie tehnică, transportul cu funicularul se loveşte de scepticism şi opoziţie. Adversarii săi arată că funicularul, o dată instalat, tentează la tăieri mai forte decît permite pădurea, sau că transportul cu cablu suprimă o sursă tradiţională de venituri a cărăuşilor locali. Partizanii funicularelor contestă că aceste obiecţiuni ar fi bine fondate şi arată că transportul cu cablu este singurul mijloc de a exploata raţional versanţii împăduriţi, fără cheltuieli prea mari.

Comparaţia de mai sus a avut ca scop de a da o idee asupra economicităţii relative a celor două sisteme, care să fie luată în considerare în fiecare caz particular. Dacă funicularul este mai avantajos, este necesar să se adopte o planificare a reţelei de drumuri de un tip special. pentru regiunile muntoase greu accesibile. Ea se va limita la stabilirea unor trasee distanţate la circa 2 km şi va asigura accesul la fundul văii. Nu trebuie să se uite că, chiar dacă valea este grea, un singur drum pe fundul văii deserveşte ambii versanţi, iar în cazul că nu se foloseşte funicularul în văile grele, trebuie drumuri la baza ambilor versanţi. Infine, dacă şoseaua carosabilă este în apropiere de creastă, deasupra pădurii de exploatat, nu trebuie să se uite că funicularul poate să funcţioneze şi de jos în sus.

Scosul şi transportul lemnului în Norvegia cu autocamioane, tractoare şi funiculare

Din comunicarea privind „Progresul tehnic al industriei forestiere" a lui M. I. Samset, reţinem următoarele în legătură cu scosul şi transportul lemnului.

Din 1933, s-au construit în Norvegia 4 000 km de drumuri forestiere, ceea ce reprezintă 9% din reţeaua totală de drumuri a ţării. Aceste drumuri sînt — în general — cu o bandă de circulaţie, cu locuri de încrucişare. Calitatea lor variază în raport cu traficul şi viteza de circulaţie şi scade în zonele îndepărtate.

Ele sînt însă concepute pentru a suporta vehiculele moderne grele. Podurile construite după 1947 admit sarcini de 10 t/osie, cu toate că regulile americane respective sînt mai puţin severe.

Din ansamblul de 6 500 poduri existente, 17,5% suportă numai 3 t/osie şi 53% suportă 5 t/osie. Un mare efort se depune pentru a moderniza cu toată forţa podurile situate pe drumurile importante.

Pe de altă parte, se forţează repartizarea sarcinii prin înmulţirea numărului de osii: de exemplu: prin folosirea de remorci. Camioanele cu osii duble în spate nu sînt prea agreate, din cauză că ele nu beneficiază de o sarcină suplimentară autorizată decît de 30%, faţă de 70% în S.U.A.

Autocamioanele cu patru roţi motrice au devenit foarte populare, din cauză că pot circula pe orice teren şi fiindcă derapează mai puţin.

Transporturile se fac pe distanţe destul de scurte; încărcatul şi descărcatul camioanelor costă relativ scump şi recent s-a pus la punct în Norvegia un sistem de încărcare pus în funcţiune prin motorul camionului şi acţionat de către şofer şi un ajutor. El permite încărcarea a 15 m^3 în circa 20—30 min, în raport cu situaţia buştenilor, dedesubt, deasupra sau de nivel. Acelaşi dispozitiv permite descărcarea în bloc a sarcinii în cîteva minute.

Pentru pădurile cu posibilităţi reduse, Institutul de Cercetări forestiere a studiat utilizarea tractoarelor agricole, care s-au dovedit eficace.

Comparînd costul transportului auto, după tarifele oficiale din Norvegia din anul 1953, cu acela al transportului cu tractoare pe baza 170 cor/zi, rezultă că, ţinînd seama numai de costul transportului, cu autocamionul este mai economic de la 1,7 km. Însă trebuie luată în considerare şi amortizarea şi întreţinerea drumului. Drumul de autocamioane costă 25 000 cor/km şi se amortizează în 20 de ani. Întreţinerea revine la 400 cor/km/an. Drumul de tractoare se poate evalua la 2 000 cor/km de amortizat în zece ani şi întreţinerea sa nu costă mai mult de 50 cor/km/an.

În raport cu volumul de transportat, rezultă datele de mai jos pentru distanţele limită de transport cu autocamionul:

Tabela 2

Transport anual m^3/km	Distanţa de la care camionul este mai economic, km
100	26
200	11
300	7
400	4
500	2

Pentru anumite transporturi în timp de vară tras etc., se folosesc tractoare cu şenile, echipate cu un troliu şi un scut. Acestea sînt tractoare de 1—5 t cu şenile, cu patru roţi motrice.

Experienţa a arătat că tractorul mic cu şenile este cel mai potrivit pentru aceste lucrări. În condiţii bune de teren, el poate trage, la o distanţă de 200 m, 30—35 m^3, în ziua de opt ore, adică de circa trei ori mai mult decît cu tracţiune animală. Trasul cu tractorul cu şenile nu este mult mai economic decît cel cu animale, însă se pot face stive mult mai mari fără cheltuieli suplimentare. Operaţia putîndu-se face într-un timp mai scurt, se poate termina trasul înaintea iernii.

Funicularele au apărut în practica forestieră norvegiană numai în ultimul timp. S-au făcut progrese rapide. În anul 1954, existau în producţie mai mult de 100 buc şi în plus peste 100 buc trolii cu două tambure pentru tras cu cablu. Aceste utilaje se potrivesc cu condiţiile locale, adică pentru arbori de dimensiuni şi cantităţi mici.

Dintre acestea, cel mai răspîndit este troliul „Voss", care nu cîntăreşte peste 250 kg şi costă numai 6 500 cor. El este înzestrat cu doi tamburi, unul pentru cablul dus şi celălalt pentru întors şi este acţionat printr-un motor de 8 CP răcit cu aer. Puterea sa de tracţiune este de 800—900 kg, cu o viteză de 0,5 m/s, iar raza de acţiune de 200 m. Are un cablu purtător de 10 m, un cablu dus de 7 mm şi un cablu întors de 6 mm, cu un dispozitiv de întindere şi un cărucior pentru buşteni. Manipulat de către 3—4 lucrători, aparatul transportă 25—35 m^3/8 ore.

Funicularele mari nu sînt răspîndite.

Experienţele se fac peste tot cu funiculare mobile. Trei modele se experimentează pentru început, însă acelea care permit mai mult revin la 15 cor/m, cu o capacitate de 30 m^3/zi, pe o distanţă de 800 m. O echipă de patru lucrători îl instalează în 1—1½ zi de lucru.

Progresul tehnic cere un plan bine studiat pentru a se putea folosi cît mai complet posibil maşinile costisitoare. De asemenea, cere dezvoltarea învăţămîntului profesional, atît cu privire la exploatarea utilajului, cît şi cu privire la întreţinerea lui. Sînt necesari specialişti, care să aibă cunoştinţele şi priceperea de lucru necesară.

Concluzii

Din cele arătate, reţinem următoarele concluzii, în legătură cu problemele de investiţii în reţele de drumuri în interiorul pădurilor şi, în general, cu privire la transportul lemnului în ţara noastră.

1. Dezvoltarea reţelelor de drumuri în păduri trebuie să se facă ţinînd seama de posibilităţile de folosire la scosul şi apropiatul lemnului a funicularelor mobile, care — în condiţiile elveţiene, cînd este vorba să se extragă cantităţi de ordinul de mărime de 20—50—70 m^3/ha, cu o periodicitate de zece ani (vezi grafic fig. 1 şi tabela comparativă nr. 1), — lucrează mai avantajos decît chiar dacă este vorba de a se scoate lemnul pe drumuri provizorii.

2. Pentru a se putea face o justă concepţie a schemei reţelelor de drumuri şi a categoriei drumurilor, precum şi o bună eşalonare în timp a investiţiilor, este necesar ca, după cum se prevede astăzi aşezarea tăierilor pentru produsele principale, cu ocazia proiectării instalaţiilor de transport să se facă şi un plan concret pentru extragerea produselor secundare în prima perioadă, care să se pună la dispoziţia proiectanţilor de instalaţii de transport.

3. Să se depună eforturi pentru îmbunătăţirea la maximum a utilajelor de scos cu funicularele şi a formării personalului permanent de deservire. Aceasta va putea aduce o reducere însemnată a lungimii reţelelor de drumuri în interiorul pădurilor.

4. Să ne precizăm asupra unei game de tipuri de drumuri mai mare decît cea folosită astăzi (elveţienii iau în considerare drumuri de 30 000, 50 000, 100 000 fr/km; norvegienii fac pentru tractoare drumuri de 2 000 cor/km, faţă de drumurile auto de 25 000 cor/km).

5. Trebuie să dăm o atenţie mai mare densităţii de trafic atît la stabilirea categoriei drumurilor, cît şi la utilajele cu care facem transport pe ele (vezi datele norvegiene, după care la o densitate de trafic de 500 m³/km/an, de la o distanţă de 2 km în sus, se fac mai rentabil transporturi cu autocamioane). Indicii C.S.P. pentru transportul cu autocamioane ar trebui revăzuţi, sub aspectul de a fi fixaţi şi în raport cu densitatea de trafic. Astfel, din motive de realizare de plan, se va urmări, nu întotdeauna suficient de justificat din punct de vedere economic, transportul cu autocamioane la distanţe cît mai mari.

6. La proiectarea drumurilor şi, mai ales, a lucrărilor de artă, şi în ţara noastră trebuie să ţinem seama de tendinţa de a se folosi vehicule tot mai grele.

7. Problema reconstruirii podurilor la drumurile forestiere pentru sarcini ale vehiculelor ce vor fi adoptate în viitor, ar fi necesar să fie luată în considerare şi rezolvată pe baza unor principii şi a unui plan privind întreaga reţea din ţară, aşa cum se face în Norvegia.

8. Încărcarea şi descărcarea autovehiculelor, precum şi a vagoanelor de cale ferată trebuie să fie mecanizată în mai mare măsură şi la noi în ţară. Aceasta este îndeosebi necesară, ca urmare a dezvoltării exploatărilor de fag, a măririi procentului de lemn de lucru şi a concepţiei prezente de a se folosi întreprinderile industriale existente, chiar dacă ele implică transport de materie primă pe C.F.R.

9. Calculele economice şi de rentabilitate trebuie să stea la loc de frunte în alegerea soluţiilor pentru investiţii şi procurări de utilaje.

Funicularul TU-1500*)

Ing S. ROMANENCO şi Ing. M. ZUCA

Funicularul TU-1500 a fost proiectat pe baza documentaţiei aduse din Cehoslovacia de către un colectiv de ingineri din sectorul forestier, care au făcut o vizită în această ţară prietenă, cu ocazia organizării unui schimb de experienţă.

Proiectarea şi experimentarea acestui funicular s-a făcut de către un grup de ingineri din cadrul ICMSE.

Funicularul TU-1500, spre deosebire de funicularele uşor transportabile, folosite în exploatările din R.P.R., scoate lemnul prin semitîrîre.

Acest funicular a fost conceput, pentru a scoate materialul lemnos de la vale la deal, în locurile inaccesibile altor mijloace.

Distanţa optimă de lucru a acestui funicular este de 400 m, ea putînd fi mărită pînă la 1 000 m.

Acţionarea acestui funicular se face printr-un grup motor cu troliu, cu unul sau cu doi tamburi.

Descrierea funicularului

Funicularul TU-1500 se compune din trei ansambluri principale, şi anume:

— calea de rulare;

— grupul motor.

— căruciorul alergător;

Calea de rulare este formată dintr-un cablu purtător, cu diametrul de 15 mm, cu inima vegetală. Lungimea cablului purtător este în funcţie de lungimea traseului.

Cablul purtător este susţinut la înălţimea necesară, cu ajutorul unor saboţi de sprijin. Saboţii de sprijin limitează săgeata cablului purtător, asigurînd — totodată — şi trecerea liniştită a căruciorului. În fig. 1, este reprezentat un sabot pentru acest funicular.

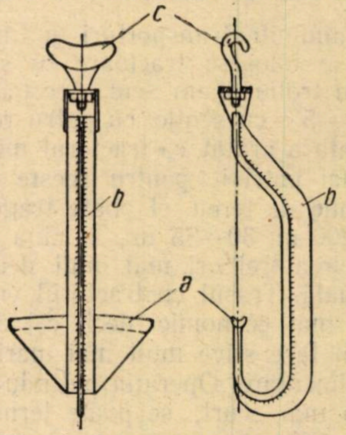


Fig. 1. Sabot pentru funicular

Saboţii sînt confecţionaţi din tablă de oţel, cu o rezistenţă de 38 kgf/mm² şi au o greutate de cca. 4 kg fiecare. Cablul purtător se aşază pe sabot, într-un jgheab curbat *a*, care are un diametru interior egal cu diametrul cablului.

---

*) Funicularul TU-1500 înseamnă funicular „Tip Uşor" pentru sarcina de 1 500 kg.

Pentru a fi rigid, sabotul are o nervură *b*, sudată pe partea exterioară. Suspendarea sabotului pe cablurile transversale se face cu ajutorul cîrligului *c*, fixat în partea superioară a sabotului.

Cîrligul plat are un dispozitiv de rotire, permiţînd sabotului să ia diferite poziţii faţă de cablul transversal.

Drept cablu transversal, se foloseşte un cablu flexibil cu diametrul de 11 mm.

Căruciorul alergător este redat în fig. 2. El este format din două role *a*, care se rotesc pe rulmenţi. Axele rolelor sînt montate în doi pereţi laterali *b*, din tablă de oţel groasă de 6 mm.

În dreptul fiecărei role, se află o siguranţă *c*, care nu permite căderea căruciorului de pe cablul purtător, permiţînd, în acelaşi timp, trecerea căruciorului peste saboţi.

Pe unul din pereţii căruciorului, este montat un scripete pendular *d*, format dintro carcasă de tablă *e*, unde sînt fixaţi cei doi rulmenţi în care se roteşte axul scripetelui şi dintr-un braţ pendular *f*.

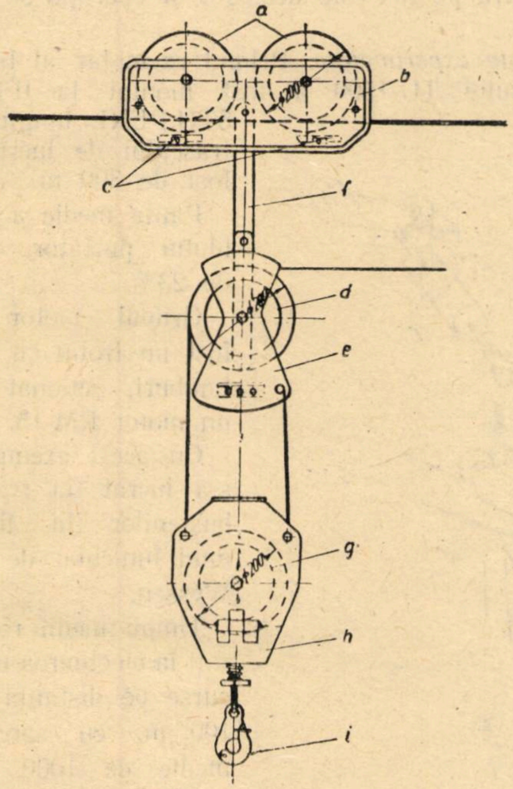


Fig. 2. Căruciorul alergător

În compunerea căruciorului, mai intră şi un scripete mobil *g*, care are un perete rebatabil *h*, pentru a permite o rapidă montare şi demontare a cablului.

De acest scripete mobil, prin intermediul unui cîrlig *i* se leagă sarcina.

Legarea sarcinii se face cu ajutorul unui ciochinar special, arătat în fig. 3.

Ciochinarii, construiţi special pentru acest funicular, se compun din cîrligul *a*, cablul *b* de 9,2 mm şi inelul *c*. Cîrligul este un cîrlig plat şi este prevăzut cu trei dinţi *d*, care se înfig în lemn, asigurînd astfel sarcina.

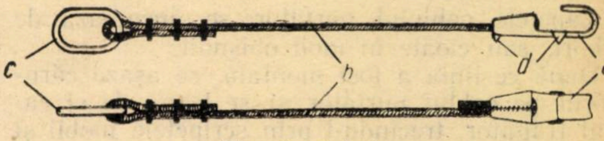


Fig. 3. Chiochinar

Căruciorul are o greutate de cca. 40 kg şi este demontabil în trei ansambluri : căruciorul alergător, scripetele pendular şi scripetele liber.

Această proprietate de a se demonta permite o uşoară transportare şi dă posibilitatea ca înlocuirea unei piese defecte să se facă rapid şi chiar pe locul de producţie.

Grupul motor este alcătuit dintr-un troliu mecanic, cu unul sau cu doi tamburi.

Pentru pante pînă la 25%, se utilizează troliul cu doi tamburi şi pentru pante peste 25%, troliul cu un tambur.

Cablul de tracţiune are diametrul de 9,2 mm.

Pentru tragerea căruciorului înapoi, pentru cazul cînd panta este sub 25%, se utilizează un cablu cu un diametru de 8,2 mm, care se înfăşoară pe tamburul al doilea al troliului.

Lungimea cablului trăgător este în funcţie de lungimea traseului.

Pentru acţionarea troliului, este necesar un motor de 12—15 CP.

Montarea funicularului

Înainte de a trece la montarea propriu-zisă a funicularului, se face alegerea traseului. Traseul trebuie să fie astfel ales, încît să asigure în bune condiţii depozitarea materialului şi continuitatea în procesul de producţie al exploatării.

Traseul se va alege în aşa fel încît să nu se facă, pe cît este posibil, nici o defrişare. Acest lucru este posibil, întrucît lăţimea liniei este suficient să fie de 2—3 m, avînd în vedere faptul că buşteanul se leagă de un singur capăt.

Deschiderea liniei se poate face, fie cu un aparat topometric, fie prin simplă jalonare.

După stabilirea traseului, se aduce la locul de montare tot materialul necesar, inclusiv grupul motor cu troliu, care se fixează la capătul de sus al traseului.

Se trece apoi la montarea cablurilor transversale pe arbori şi a saboţilor.

Întinderea cablurilor transversale se poate face manual sau cu motorul.

Numărul saboţilor şi înălţimea de montare a lor trebuie astfel alese încît cablul purtător să se afle la o înălțime de 5—6 m de sol, asigurînd astfel ridicarea unui capăt al buşteanului.

După montarea saboților pe cablurile transversale, se aşază în jgheabul acestora cablul purtător şi se trece la întinderea liniei cu ajutorul troliului; mai înainte, se fixează bine, prin ancorare, grupul motor cu troliu la locul dinainte stabilit.

Capetele cablului purtător se ancorează de arbori, sau cioate în mod obişnuit.

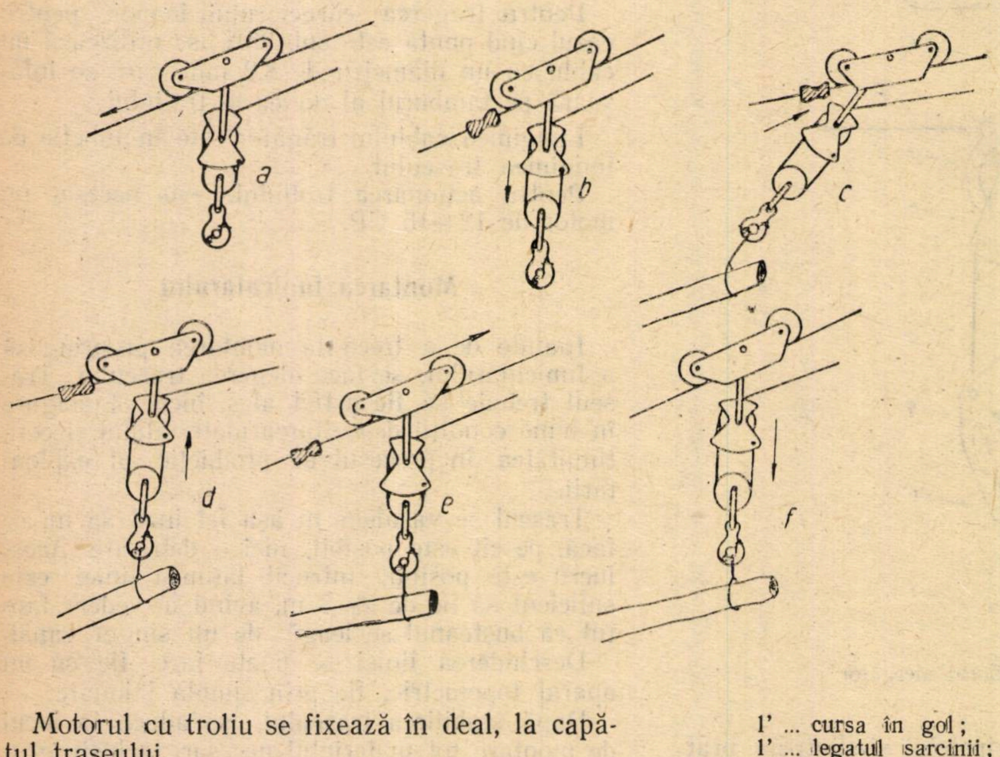
După ce linia a fost montată, se aşază căruciorul pe cablul purtător şi se leagă de el cablul trăgător, trecîndu-l prin scripetele mobil şi prin cel pendular.

Dacă panta este sub 25%, se leagă de cărucior şi cablul de pe tamburul al doilea, după ce în prealabil a fost trecut prin scripetele de „fund" de la capătul de jos al traseului.

Montarea unei linii de funicular TU-1500, cu tot materialul necesar adus la fața locului, se poate face într-o singură zi cu trei oameni, pe o lungime de 400 m.

Modul de funcționare

Funicularul TU-1500 scoate materialul lemnos prin semitîrîre de la vale la deal.



Motorul cu troliu se fixează în deal, la capătul traseului.

Cînd panta este peste 25%, căruciorul coboară singur la vale, cînd este însă sub 25%, este necesar să fie tras. In acest din urmă caz, se foloseşte troliul cu doi tamburi.

In dreptul locului, de unde trebuie traşi buştenii, se fixează un opritor pentru cărucior.

In fig. 4, se poate vedea modul de funcționare a căruciorului, în diferite faze de lucru.

Cînd căruciorul coboară la vale, scripetele mobil este ținut lipit de scripetele pendular de către cablul trăgător, pe care-l trage după sine în coborîre (a).

După lovirea opritorului, scripetele mobil coboară (b).

Se leagă buşteanul cu ajutorul ciochinarului descris mai sus şi se prinde, prin intermediul zalei, de cîrligul scripetelui mobil.

După ce buşteanul a fost legat, se cuplează motorul şi se corhăneşte buşteanul pînă sub linia funicularului (c).

Capătul buşteanului se ridică (d), pînă cînd scripetele mobil se opreşte în carcasa scripetelui pendular.

După lovirea scripetelui mobil de scripetele pendular, căruciorul începe să se deplaseze în sus (s), trăgînd — prin semitîrîre — buşteanul după el, pînă la locul de descărcare.

Aici, se slăbeşte cablul trăgător şi buşteanul coboară pe sol, este dezlegat şi operația se repetă.

Date experimetale. Primul exemplar al funicularului TU-1500 a fost montat la IFET-STILPENI: lungimea traseului de lucru a fost de 300 m.

Panta medie a cablului purtător este de 23%.

Grupul motor a fost un troliu cu doi tamburi, acționat cu un motor RM-15.

Cu acest exemplar s-a lucrat la trasul buştenilor la linia unui funicular de tip Wyssen.

Timpii medii realizați la efectuarea unei curse pe distanța de 100 m, cu sarcina medie de 1000 kg, au fost următorii:

1' ... cursa în gol;
1' ... legatul sarcinii;
4' ... cursa în plin.
1' ... dezlegatul sarcinii.

Total: 7' durata unei curse

Sarcina maximă, ridicată cu ocazia experimentărilor, a fost de 1 500 kg.

Distanța maximă, la care s-a făcut corhănirea laterală, a fost de 20 m.

Analizînd primele rezultate obţinute, rezultă o productivitate a funicularului, la distanţa amintită mai sus, de circa 4-6 m^3/oră.

Concluzii

Din primele rezultate obţinute cu ocazia experimentărilor, se pot deduce următoarele:

— Funicularul TU-1500 va putea fi folosit cu succes la apropierea buştenilor din parchete, la alte mijloace de scos sau transport.

— Acest funicular are o serie de avantaje faţă de alte mijloace, între care o productivitate ridicată, construcţie simplă, siguranţă în funcţionare, se poate monta într-un timp foarte scurt, fără a fi nevoie de a face defrişări mari ale traseului, preţ de cost scăzut etc.

Rezultatele definitive în cele mai variate condiţii de teren urmează să fie comunicate după ce se vor termina experimentările, care sînt în curs la IFET-ul Stîlpeni, punct experimental al ICMSE.

Totuşi, avînd în vedere primele rezultate obţinute, cît şi avantajele expuse mai sus pe care le prezintă, se poate afirma cu destulă certitudine că acest funicular va constitui încă un pas pe calea mecanizării lucrărilor în exploatările forestiere şi, în acelaşi timp, el va putea mecaniza cu succes cea mai mare parte a lucrărilor de scos-apropiat, care în prezent se fac cu ajutorul vitelor.

Cîteva sisteme de prindere a şinelor de traversele de beton armat pentru căile ferate forestiere

Ing. A. OŢEL şi Ing. V. OPRIŢA

Una din problemele cele mai importante, pusă de introducerea traverselor de beton armat în suprastructura căilor ferate forestiere, este stabilirea sistemului de prindere, cel mai judicios din punct de vedere tehnico-economic, a şinelor de traversele de beton armat.

Desigur, baza de pornire a studiilor şi experimentărilor trebuie să fie experienţa cîştigată în practica construcţiei suprastructurilor căilor ferate normale, rezultat al unor studii, observaţii şi experimentări îndelungate asupra sistemelor de fixare a şinelor de traverselor de lemn şi, în ultimul timp, a fixării şinelor de traversele de beton armat.

Condiţiile generale, la care trebuie să răspundă nemijlocit orice suprastructură de cale ferată (rezistenţă la presiunea directă a osiilor şi la acţiunea lor dinamică, uniformitate şi continuitate, rezistenţă la uzură, poziţie exactă în sens vertical şi orizontal, posibilităţi de corectare uşoară a deformaţiilor din exploatare, elasticitate suficientă pentru atenuarea loviturilor produse de roţile materialului rulant etc.) trebuie asigurate de şină, de traversă şi de prindere. De aceea, în cercetările experimentale, sistemul de prindere formează obiectul unor vaste preocupări, mai ales dacă se ţine seama că rezolvările pot fi asigurate de calcule în foarte mică măsură, cuvîntul definitiv avîndu-l experimentarea.

Raporturile de transmitere a forţelor în punctele dintre roată şi şină sînt foarte complicate. In timpul exploatării, apar deformaţii permanente, avînd ca rezultat scurgerea materialului într-o parte sau în ambele părţi ale ciupercii. Aceste deformaţii sînt cu atît mai mari cu cît presiunea din punctele de contact depăşeşte rezistenţele la strivire ale materialului sub sarcină. In mişcarea de rostogolire teoretică, intervine şi o alunecare, atît din cauza jocului dintre buzele inferioare ale ciupercilor şi buzele bandajelor cît şi din cauza formei tronconice cu înclinări a bandajului, astfel încît mişcarea vehiculului în lungul căii devine o mişcare de şerpuire.

Din cauza formei tronconice a bandajului, a uzuri şinelor şi a mişcării de lunecare, apar şi mişcări pe verticală. Oscilaţiile de mică amplitudine, din cauzele descrise mai sus, precum şi din cauza neuniformităţii patului, în special a patului rigid (cazul traverselor din beton armat), produc striuri pe ciupercă. Aceste striuri, combinate cu bătăile la joante, cu oscilaţiile suspensiei vehiculului, cu excentricitatea contragreutăţilor la roţile motoare, dau mersului un caracter galopant. Astfel, mişcarea teoretică de rostogolire se transformă într-un mers şerpuitor, lunecător, legănat şi galopant, mişcare complicată la care acţiunile dinamice egalează sau chiar depăşesc, forţele statice.

Toate aceste forţe suplimentare trebuie transmise în mod nemijlocit de la şină la traversă, respectiv la pat, prin dispozitivele de prindere.

Sistemele uzuale de prindere a şinei de traversele de lemn sînt de două feluri, şi anume: sistemul cu prindere directă şi sistemul cu prindere indirectă.

Prinderile directe se execută prin intermediul crampoanelor sau tirfoanelor, cu sau fără placă de susţinere.

Plăcile de susţinere pot fi fără înclinare, cu înclinare, sau cu grifă.

La prinderile indirecte, placa se leagă de traversă cu tirfoane, independent de fixarea şinei pe placă, care se face cu buloane.

Acest ultim sistem a dat rezultate bune, în special în privinţa fenomenului numit „fugirea şinelor".

Pornind de la ideea că o prindere trebuie să fie simplă, robustă, ieftină şi uşor de realizat şi verificat, constructorii care au studiat traversele de beton armat au folosit principiile de realizare a prinderii clasice de traversa de lemn, aducînd numai adaptări ale prinderilor clasice, prin combinarea prinderilor folosite la traversele de lemn cu cele folosite la traversele metalice.

O prindere economică se asigură numai de sistemul care introduce în cea mai mică măsură materialul mărunt de cale nou şi care foloseşte integral materialul mărunt de cale tipizat, standardizat, produs pe scară industrială.

În cele ce urmează, se vor trece în revistă sistemele preconizate pînă în prezent pentru prinderea şinelor de traversele de beton armat, arătînd — în limita documentaţiei de care s-a dispus — şi justificarea acestora.

Metodele de întărire a traverselor de lemn moale în punctele solicitate au constituit prima sursă de inspiraţie pentru elaborarea unui sistem de fixare a şinelor de traversele de beton armat. Aceste metode, cunoscute şi folosite la traversele de lemn, se rezumă la următoarele:

— baterea unui diblu corespunzător calitativ în zona de prindere;

— consolidarea prin plăci de lemn.

Fixarea şinei se face prin înşurubarea tirfonului sau baterea crampoanelor în diblu.

La traversele metalice, a fost uzitată mult prinderea prin buloane, sistem care şi-a găsit corespondenţă şi la traversele de beton armat.

Experinţa suprastructurilor de cale ferată pe traverse din lemn şi metalice pune la dispoziţia constructorilor, care studiază traversele de beton armat, următorul patrimoniu:

— material mărunt (crampoane, tirfoane, inele resort, rondele arcuite, plăci de susţinere cu sau fără înclinare, placă de susţinere cu grifă sau pentru prindere indirectă);

— metode şi sisteme de consolidare a traverselor slabe de lemn;

— prinderi bulonate la traversele metalice.

La trecerea în revistă a cîtorva prinderi încercate la traversele de beton armat în calea ferată normală şi a posibilităţilor de adaptare şi introducere la căile ferate forestiere, va trebui să se aibă în vedere atît caracterul mai puţin pretenţios al prinderilor de la căile ferate forestiere, cît şi faptul că, în prezent, fixarea şinelor de traversele de lemn se face aici exclusiv cu crampoane şi că prinderile cu placă de susţinere ar fi neeconomice; de asemenea, că în prezent există prea puţină experienţă privind fixarea şinelor de traversele de beton armat la căile ferate înguste şi că sistemul ce se va propune, prin analogie cu cel de la calea ferată normală va trebui să fie cu mult mai simplu, mai economic şi tot atît de sigur.

Primele încercări de fixare a şinei la căile ferate normale s-au făcut cu crampoane bătute în dibluri de lemn fixate în traverse de beton armat, la confecţionarea acesteia (fig. 1).

Diblurile din lemn de specii tari, de forma unui trunchi de piramidă ,se montează cu baza mare la partea de jos a traversei, pentru a se preveni posibilităţile de smulgere a diblurilor din traversă, în cazul învingerii aderenţei dintre lemn şi beton. S-a încercat şi folosirea unui singur diblu de lemn pentru amîndouă crampoanele, rezemarea tălpii şinei făcîndu-se chiar pe partea superioară a diblului, şi folosirea a două dibluri pentru fiecare şină, rezemarea făcîndu-se, în acest caz, direct pe traversa de beton.

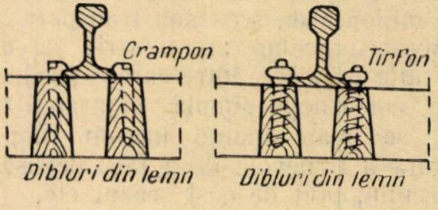


Fig. 1

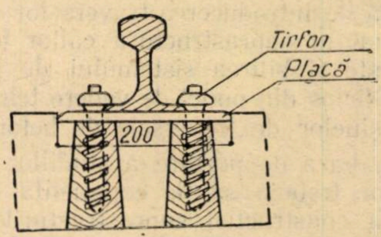


Fig. 2 Prindere cu placă de sprijin fără înclinare

În dorinţa de a se asigura o legătură cît mai intimă între diblu şi traversă, s-au folosit şi dibluri circulare cu filet de tipul diblurilor înşurubate la traversele de lemn,

Principiul de fixare şi rezultatele obţinute sînt aceleaşi, deşi este necesară o manoperă în plus pentru confecţionarea diblului.

Păstrîndu-se acelaşi principiu, adică fixarea şinei de traversa din beton armat, s-au elaborat prin similitudine cu prinderile clasice, toate variantele posibile.

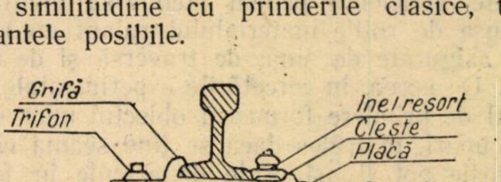


Fig. 3. Prindere cu placă de sprijin cu grifă

Astfel între traversă şi şină s-a introdus aşa-zisa plăcuţă de sprijin fără înclinare (fig. 2), cu înclinare şi cu grifă (fig. 3), sau placa

Tipul III folosește dibluri din lemn cu filet, betonate în traversă, fixarea șinei făcîndu-se cu plăcuțe, prin intermediul tirfoanelor.

Tipul IV este similar tipului III, din care se elimină plăcuța de sprijin.

Tipul III și tipul IV au fost descrise anterior (prinderi prin intermediul diblurilor de lemn).

Un fapt nou care trebuie menționat este modul cum se preconizează protecția pieselor metalice împotriva ruginii și anume gudronarea părților ce se betonează și vopsirea cu minium de plumb a părților ce rămîn în exterior. De asemenea, se preconizează și izolarea cu gudron a plăcuței de sprijin.

Un alt element interesant, introdus în practica fixării șinelor de traverse, este interpunerea între talpa șinei și plăcuța de sprijin, a unei plăcuțe de lemn moale, care îndeplinește aceleași funcțiuni ca și plăcuța de cauciuc.

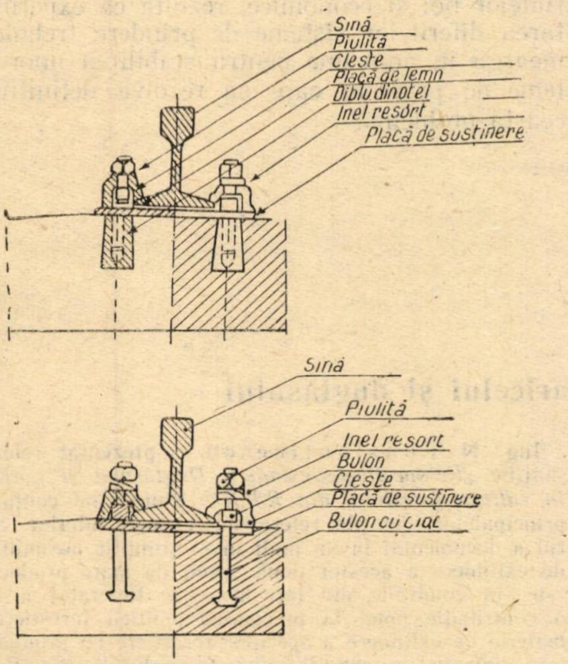


Fig. 10. Tipul I și II de prindere la c. f. germane

Cel mai interesant tip de prindere a șinei de traversă este adoptat de S.N.C.F. (Franța) (fig. 11).

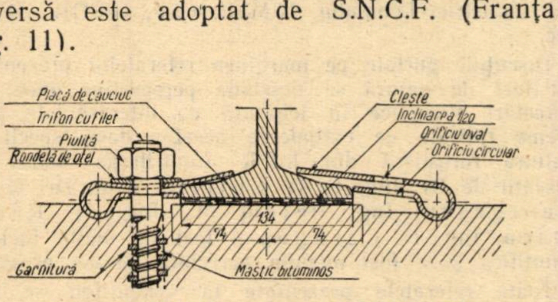


Fig. 11. Prindere franceză (S.N.C.F.)

Acest sistem, ușor de realizat și ingenios, asigură ,în condiții tehnice optime și economice convenabile, fixarea șinelor de traversele de beton armat.

Șina se reazimă pe traversa de beton armat prin intermediul unei plăcuțe de cauciuc, care asigură preluarea șocurilor.

Fixarea tălpii șinei de traversa de beton se face, prin intermediul unui clește special cu buclă, de către două tirfoane bulon.

Cleștele este prevăzut în bucla superioară cu o singură gaură ovală, iar în cea inferioară cu o gaură circulară. Acest lucru permite un joc suficient la montare și o bună elasticitate sub circulație. Tirfonul se înșurubează în traversă ,într-o garnitură specială ce se montează în traversă la turnare.

Între piuliță și clește, se interpune un inel-resort, sau o rondea din oțel moale.

Piesele metalice sînt, de asemenea, protejate împotriva ruginirii.

Prinderea, astfel realizată, este foarte elastică, ușor demontabilă ,simplă și, în același timp, robustă.

În concluzie, prinderile șinelor de traversele de beton armat încercate în practica suprastructurilor căilor ferate normale pot suporta o clasificare similară cu prinderile clasice de traversa de lemn, astfel încît se deosebesc : prinderi directe și prinderi indirecte.

În categoria prinderilor directe, se pot grupa:

— prinderile cu crampoane bătute în dibluri de lemn ;

— prinderile cu tirfoane înșurubate în dibluri de lemn cu sau fără plăcuță de sprijin ;

— prinderile cu tirfoane și cu arc (fig. 6):

— prinderile cu buloane ancorate în traversa de beton și cu plăcuțe și clești ;

— prinderea tip S.N.C.F.

În categoria prinderilor indirecte, se pot grupa :

— prinderile cu placă fixată cu tirfoane de traversă, prinderea șinei făcîndu-se cu buloane;

— prinderea cu placă de sprijin cu praznuri ;

— prinderile cu diblu de oțel și cu placă de sprijin.

La căile ferate forestiere, sistemul de fixare a șinei de traversele de beton armat trebuie să fie foarte simplu, ușor de verificat și întreținut cu posibilități de corectare și adaptare, atît în aliniament, cît și în curbe, unde sînt necesare supralărgiri ; trebuie, de asemenea, să asigure posibilități de compensare a unor eventuale erori ce ar putea să apară la turnarea traversei și să nu necesite cheltueli care ar putea face prohibitivă prinderea din punct de vedere economic.

Piesa care aduce, în mod normal, cele mai mari cheltuieli, este placa de sprijin, care la calea ferată normală este necesară, dar care la căile ferate forestiere înseamnă o rezolvare prea pretențioasă.

De asemenea, plăcile amortizoare din cauciuc sînt o soluție pretențioasă pentru căile ferate înguste. Rolul de amortizor poate fi îndeplinit cu destul succes, dacă se va considera absolut necesar, de către o plăcuță din lemn moale (plop impregnat). Această plăcuţă urmează a se interpune între talpa şinei şi traversă, fixarea ei de traversă nefiind obligatorie. Necesitatea interpunerii acestei plăcuţe trebuie stabilită de către experimentare la traversele ce urmează a se monta.

La adoptarea sistemului de prindere, trebuie respectat principiul ca prinderea să aibă aceeaşi durată de exploatare ca traversa însăşi. Această condiţie nu poate fi în nici un caz îndeplinită de prinderile ce se execută prin intermediul diblurilor de lemn, chiar în ipoteza folosirii tirfoanelor în locul crampoanelor.

Desigur, rezultatele ce se vor obţine prin înşurubarea tirfoanelor în dibluri de lemn vor fi satisfăcătoare pentru o primă perioadă, însă în timp nu vor da rezultate.

Prinderea cu buloane se pare că răspunde la această condiţie, de aceea se consideră că trebuie neapărat experimentată, mai ales că piesele metalice sînt în proporţie de 90% recuperabile.

Sistemul de prindere cu buloane prezintă posibilităţi uşoare de verificare în timpul exploatării, spre deosebire de cele cu diblu de lemn, unde orice demontare compromite, sau chiar anulează, posibilitatea unei prinderi viitoare.

Se consideră că sistemul de prindere S.N.C.F. este deosebit de interesant şi trebuie studiat în mod serios, pentru a putea fi experimentat după simplificări prealabile.

Pornind de la convingerea că introducerea traverselor de beton armat în suprastructura căilor ferate forestiere nu este o măsură provizorie de rezolvare imediată a unei restricţii de material lemnos, ci o acţiune tehnică inginerească de introducere în exploatare a materialelor noi şi economice, rezultă că experimentarea diferitelor sisteme de prindere trebuie să meargă în adîncime pentru stabilirea unor sisteme de prindere care să rezolve definitiv această problemă.

Din activitatea ASIT

Symposion în problema laricelui şi duglasului

Sub auspiciile Secţiei Silvicultură şi Industria Lemnului din cadrul Consiliului Central A.S.I.T., a avut loc în ziua de 10 iunie ora 18 symposionul cu tema *„Oportunitatea şi posibilităţile extinderii în cultura forestieră a speciilor de înaltă productivitate — Duglas şi Larice"*.

In cadrul symposionului au fost susţinute patru referate ştiinţifice.

Ing. I. Dimitriu-Tătaru a susţinut referatul intitulat: *„Aspecte sistematice şi ecologice ale speciilor Duglas şi Larice"*, în care — pe baza celei mai noi documentaţii — a arătat poziţia sistematică a acestor două specii repede crescătoare şi a analizat ecologia generală a lor la nivelul răspîndirii pe întregul glob şi în Europa. Deosebit de interesantă a fost schema sistematicii laricelui european (*Larix decidua*, Miller), dată după cercetătorul ceh Siman.

Ing. St. Rubţov şi Ing. V. Mocanu au prezentat referatul *„Răspîndirea naturală şi în culturi a laricelui din R.P.R."* în care, pe baza unor ample cercetări proprii, s-a arătat aria răspîndirii naturale a laricelui şi condiţiile naturale de vegetaţie ale acestei specii în ţara noastră. Autorul au adus astfel contribuţii noi la precizarea exigenţelor staţionale ale laricelui.

Ing. Fl. Voinea a susţinut referatul intitulat: *„Rezultatele obţinute în culturile de Duglas din Europa şi posibilităţile cultivării acestei specii în R.P.R."*. Pe bază de documentaţie din literatura de specialitate, autorul a analizat experienţa cultivării Duglasului pe întinsul continentului nostru şi a deschis astfel calea unei înţelegeri mai clare a posibilităţilor de cultivare pe scară întinsă a acestei specii în ţara noastră.

Ing. N. Constantinescu a prezentat referatul ştiinţific *„Perspectivele exinderii Duglasului şi Laricelui în cultura forestieră din R.P.R."*. Sintetizînd conţinutul principalelor idei ale referatelor expuse anterior, autorul a documentat la un înalt nivel ştiinţific posibilităţile de extindere a acestor două specii de mare productivitate, în condiţiile din ţara noastră. Referatul a adus o contribuţie nouă la precizarea politicii forestiere în materie de extindere a speciilor forestiere cu productivitate ridicată, în condiţiile istorico-naturale din R.P.R. Conţinutul lucrărilor a fost armonios întregit de numeroase grafice, tablouri şi hărţi.

Referatele prezentate au fost audiate cu deosebit interes de un mare număr de specialişti forestieri şi din diferite alte domenii ale ştiinţelor naturii, reprezentînd o serie de instituţii din Capitală: Academia R.P.R., ICES, ICEIL, Departamentul Silviculturii, Departamentul Industriei Lemnului, ICMSE, CSP, IPROIL, ISPS, etc.

Discuţiile purtate pe marginea referatelor prezentate au fost de natură să deschidă perspectiva unor noi cercetări ştiinţifice în legătură cu interesantele probleme ridicate de extinderea acestor două specii în cultura forestieră din R.P.R. Contribuţia adusă la discuţii de Dr. Ing. C. D. Chiriţă, Prof. Dr. C. C. Georgescu, Ing. Petcuţ M., Ing. M. Rădulescu, Ing. N. Caragea a fost de înaltă factură ştiinţifică şi a fost unanim apreciată de cei prezenţi.

Toate referatele prezentate la symposion se vor publica.

Ing. **Octavian Cărare**

Pentru o mai bună valorificare a vînatului

Conf. Ing. VASILE COTTA

Valorificarea, în mod organizat, a vînatului împușcat, prin colectare, sortare și export, este de dată relativ recentă, în țara noastră. Și mai nouă este operația de prindere și de export a vînatului viu. Din acest motiv, încă se mai comit greșeli de pe urma cărora sufere pagube economia țării. Informațiile ce apar în revistele de specialitate și comunicările ce vin pe cale administrativă sînt dovezi despre pierderile ce rezultă dintr-o greșită manipulare a vînatului recoltat și din deficiența la expediere, primire și depozitare.

Printr-o bună organizare, se evită sau, în cel mai rău caz, se micșorează pagubele, se reduc cheltuielile de administrație și se mărește volumul de vînat valorificat.

În cele ce urmează, va fi arătat modul cum este organizată colectarea și valorificarea vînatului în R.P. Ungară și R. Cehoslovacă, datele fiind luate cu ocazia vizitei pe care o delegație romînă a făcut-o în aceste țări în vara anului 1956. Cititorii vor compara organizarea de acolo cu organizarea dela noi și, unde e cazul, vor trage învățăminte.

În Ungaria se face export atît de vînat împușcat cît și de vînat viu; în Cehoslovacia, numai de vînat viu. Cauza a mai fost arătată. Cehoslovacia fiind o țară deficitară în producția de alimente, nu are interesul să facă export de carne de vînat. Face însă export de vînat viu, deoarece prețurile acestuia sînt cam de trei ori mai mari decît a celui împușcat.

În Ungaria ,organizarea colectării și exportului de vînat are o vechime de mai multe decenii. Încă în cursul primului război mondial, se recoltau și expediau vagoane de iepuri, mistreți, cervide, atît în marile centre populate, cît și pentru nevoile armatei.

În prezent întreg comerțul de vînat în această țară se face prin întreprinderea „Mavad“ *), care deține monopolul colectării și valorificării vînatului destinat, atît pentru piața internă, cît și pentru export. Este vorba deci de întreaga cantitate de vînat împușcat, cu excepția celei ce rămîne asupra vînătorului. Întreprinderea avînd vechime însemnată, în cursul timpului și-a îmbunătățit metodele de lucru, așa încît azi este foarte bine organizată. Vînatul împușcat este primit de întreprindere, în stația de expediție, gata recoltat; vînatul viu însă este recoltat de întreprinderea însăși, în colaborare cu societățile de vînătoare sau cu gospodăriile de stat. Conducerea întreprinderii ne-a comunicat cu mîndrie, că „Mavad“ nu numai valorifică ci și produce, înțelegînd prin producție prinderea vînatului viu și pe teren **).

Întreprinderea se ocupă nu numai cu valorificarea vînatului viu și împușcat, ci și cu exportul de raci, melci, broaște, lipitori, porumbei și Daphnia (ca hrană pentru peștii din acvarii).

Anul ei economic începe la 1 iunie și se închee la 31 mai.

Valorificarea vînatului împușcat

Sarcina de plan se repartizează pe cele 19 județe cîte sînt în Ungaria, iar organul județean o repartizează pe societăți de vînătoare — pentru terenurile arendate și pe direcții silvice și G.A.S. — pentru terenurile valorificate în regie. „Mavad“ încheie contracte cu fiecare Societate de vînătoare în parte. Deoarece numărul acestora este de 394, înseamnă că Întreprinderea are mult de lucru cu contractarea, operația aceasta durînd circa 2 luni. Pentru terenurile care nu sînt ale Societăților, se încheie contracte cu Direcțiile silvice (nu cu ocoalele), precum și cu G.A.S.

Dacă nu se livrează întreaga cantitate contractată, se aplică penalizări. Prețul se socotește franco stația de expediție. La iepure, cervide, mistreț și căprior, prețul se fixează pe kg, iar la fazan, rață mare și gîscă, pe bucată. Rațe mici, prepelițe, sitari, porumbei nu se colectează, fiind considerate de mică importanță.

Sînt 5 frigorifere la care se expediază vînat — număr mic, motiv pentru care se întîmpină greutăți. La frigorifere, pentru vînat se folosesc compartimente separate. Altfel mirosul de vînat trece la alte produse alimentare și invers. La fiecare frigorifer este un reprezentant al întreprinderii „Mavad“, care primește și sortează vînatul primit în: marfă de export, marfă pentru consumul intern și marfă degradată, care se predă Serviciului de ecarisaj, în mod gratuit. Dacă peste 20% din vînatul expediat de o societate este degradat, atunci societatea este chemată telegrafic pentru facerea constatării la fața locului.

Întreprinderea are interesul să valorifice o cît mai mare cantitate de vînat prin export, de aceea vînatul, cu noroi, este curățit cu peria, spre a-l face bun de export, bine înțeles dacă cantitatea de vînat murdar nu este prea mare. Dacă vremea este ploioasă, încît blana iepurelui împușcat se murdărește, vînătoarea se oprește. În anii cu puține ploi, din vînatul colectat 82% merge la export; în anii ploioși circa 75%.

---

*) Mavad sînt inițialele de la „Magyar vadkereskedelmi válalat“ care tradus în romînește înseamnă: Întreprinderea maghiară pentru comerțul de vînat.

**) Informațiile pe baza cărora se scrie acest articol, ne-au fost date, cu multă amabilitate, de tov. Ferenci Sándor, directorul întreprinderii „Mavad“, căruia și pe această cale îi aducem mulțumiri.

Autocamioane-frigorifere nu au, ci vînatul se expediază numai cu trenul.

Frigoriferele primesc vînat numai în intervalul 1 noembrie—31 martie. Totuşi „Mavad" colectează vînat şi în timpul verii, procedînd astfel: Societatea de vînătoare predă vînatul pentru consum local, dar îl facturează tot întreprinderii „Mavad" care la rîndul ei îşi încasează creanţele de la întreprinderea de consum local.

Din vînatul împuşcat, la una şi aceeaşi specie ,cel mai mare procent de marfă de export o dă iepurele (75—82%, cum s-a arătat). La cerb şi cerb lopătar, procentul acesta este de abia 45, iar la căprior 30. Explicaţia constă în faptul, că cervidele se vînează, în cea mai mare parte, după 31 martie şi înainte de 1 noembrie, deci în perioada cînd frigoriferele nu primesc vînat. Neputîndu-se conserva, carnea se valorifică pe piaţa locală. Din mistreţi se exportă cca 58%, mare parte fiind vînaţi iarna, iar din fazani cca 52% — restul fiind ciuruiţi de alice aşa de rău, încît nu pot fi valorificaţi prin export.

Carnea de cerb din epoca boncănitului nu este bună pentru export, deoarece are un miros specific. În schimb este bună carnea de la cerbii împuşcaţi în scop de selecţionare, în noembrie-decembrie, adică după epoca de boncănit.

Iepurii cu blana degradată nu sînt apţi pentru export.

O regulă elementară la manipularea vînatului este de a fi lăsat să se răcească, înainte de a fi expediat. Răcirii i se acordă o atenţie deosebită. Vînatul împuşcat azi, este pus să se răcească în loc potrivit pentru acest scop şi se livrează numai a doua zi.

Cifrele medii de greutate pe piesă de vînat, socotite la vînatul livrat în cursul unui an, sînt — în condiţiile din R.P. Ungară:

— la cerb 80 kg (media la tauri, ciute şi viţei);
— la căprior 15 kg;
— la mistreţ 60 kg;
— la iepuri 3,5 kg.

II. Valorificarea vînatului viu

Rentabilitatea valorificării vînatului în stare vie depinde de buna organizare a prinderii vînatului, deoarece ea este factorul hotărîtor al preţului de cost.

Obiectul de export cel mai important ca volum îl constitue iepurele. Şi potîrnichile se caută, chiar în număr mai mare decît iepurii, însă efectivul de pe teren fiind mic, şi exportul este redus. Se mai exportă şi fazani în stare vie, dar în număr mic, şi anume circa 10% din numărul ce trecea peste graniţă înainte de război. Cauza este aceea că în Franţa şi Italia sînt ferme în care fazanul este crescut, intensiv, pe cale artificală. Aplicîndu-se metode adecvate de creşterea în voliere, se ajunge la o producţie anuală de 60 ouă la o făzăniţă *), deci preţul de cost este mic. În aceste ţări se consideră că producţia de ouă trebuie să fie de cel puţin 50 ouă pe an de făzăniţă, pentru ca întreprinderea să fie rentabilă. La această producţie se ajunge prin selecţie şi prin hrănire raţională, folosind şi preparate de fabrică, ce conţin substanţe nutritive variate. Hrana este ieftină. Unele ţări, pentru a putea plasa fazanii, condiţionează exportul de potîrnichi — marfă foarte căutată — de exportul şi a unui număr oarecare de fazani.

Cervide se exportă puţine: 4—5 cerbi şi 10—20 căpriori pe an.

Deoarece prinderea de fazani şi cervide în stare vie sînt operaţii curente şi în ţara noastră — se va descrie în cele ce urmează numai prinderea iepurilor şi potîrnichilor — astfel de lucrări nefiind aplicate în ţara noastră decît în cîteva puncte, deci sînt operaţii mai puţin cunoscute.

Prinderea iepurilor în stare vie, din terenul liber, se face cu ajutorul unei plase a cărei descriere este următoarea: plasa este din cînepă şi are trei rînduri de reţele aşezate paralel, în plan vertical, după cum se vede în secţiune transversală în fig. 1. La mijloc este o reţea cu ochiuri de 5/5 cm din aţă fină, lăţimea totală a plasei fiind de 140—150 cm. De ambele părţi ale acestei plase este cîte o altă reţea cu ochiuri de 30/30 cm din sfoară mai groasă, înălţimea ei totală fiind de 90 cm. Ochiurile mari ale celor două reţele paralele *C* şi *b* trebuie să stea faţă în faţă.

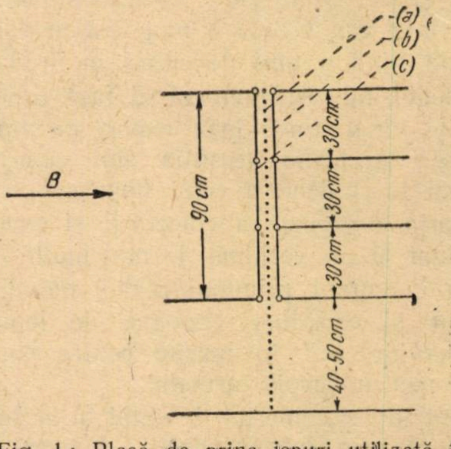


Fig. 1: Plasă de prins iepuri utilizată în R.P. Ungară în anul 1956. Secţiune transversală.

Plasa cu cele trei rînduri de reţele are pe ambele margini cîte o frînghie de 1 cm diametru, care permite întinderea şi fixarea ei.

---

*) Informaţie primită la „Mavad" de la tov. director Ferenci Sándor.

Demn de reținut este faptul că plasa cu ochiuri mici așezată la mijloc, are o lățime cu 40—50 cm mai mare decît cea cu ochiuri mari (fig. 1). Rostul se va vedea la descrierea întrebuințării plășii.

La prinderea de iepuri se întrebuințează o plasă lungă de 1200—1500 m, compusă din bucăți de cîte 30 m, puse cap la cap și fixate pe pari de lemn (fig. 2). Plasa se face din bucăți de cîte 30 m pentru a fi mai ușor de manipulat la montarea pe pari.

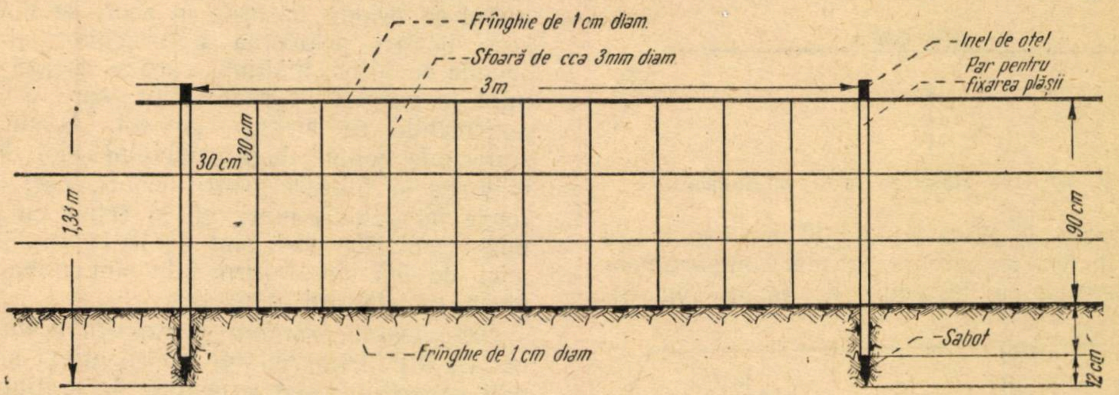


Fig. 2: Plasă de prins iepuri utilizată în R.P. Ungară în anul 1956. Vedere laterală.

Parii au lungimea de 133 cm, diametrul de 3 cm, cu un inel de oțel la un capăt și cu un sabot la celălalt (fig. 2). Pe teren se așează la distanță de 3 m unul de altul și se bat cu un mai de lemn (fig. 3). In ultimul timp, se confecționează astfel de plase și din nylon, care costă de 5 ori mai mult decît cele din cînepă, dar și trăinicia lor este mai mare. Deocamdată, în scop de experimentare, se folosesc numai 4 plase de cîte 30 m puse cîte 2 la cele două capete (aripi) ale plasei de 1200—1500 m, unde se prinde cel mai mare număr de iepuri. In prezent se verifică rezistența plaselor de nylon la rupere și îngheț.

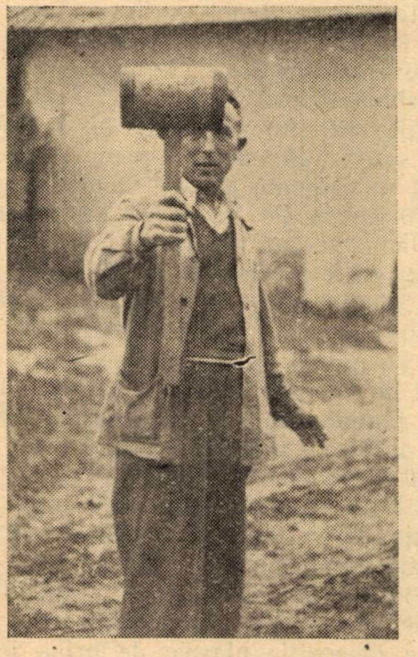


Fig. 3: Mai de bătut parii pe care se fixează plasa (foto *H. Almășanu*).

Așezarea pe teren a plaselor și modul lor de folosire este următorul: traseul de 1200—1500 m pe care se va întinde plasa se alege, în așa fel, încît să se poată face — ori de cîte ori este posibil — goane duble. Aceasta din motivul că așezarea pe teren a plasei este o operație destul de dificilă, necesitînd timp și cheltuială, deci odată așezată, să poată fi folosită la două goane opuse.

Plasa funcționează astfel: iepurele gonit din direcția *A* (fig. 1), trece rețeaua *(b)* care are ochiuri mari, se izbește de rețeaua *(a)* cu ochiuri mici, apoi cu această rețea cu tot intră prin rețeaua *(c)*, formînd un fel de pungă, în care iepurele se încurcă și este prins. In fața plasei (în partea din care vin gonacii) stau culcați la pămînt cu capul spre plasă, nemișcați, oameni avînd fiecare cîte un sac. Ei sînt așezați la distanță de 120—150 m unul de altul și cam la 20—25 m de plasă. In momentul în care omul cu sac a observat un iepure intrînd în plasă, aleargă, scoate iepurele din plasă, îl pune în sac, apoi îl transportă și îl pune în lada specială pentru iepurii prinși. Pentru mai multă siguranță că iepurele va intra în plasă, omul cu sacul se poate ridica de la pămînt în momentul cînd iepurele a trecut pe lîngă el și înainte ca să fi ajuns în plasă, alungîndu-l astfel spre plasă. Se face apoi goană în direcția opusă (*B*, fig. 1). In acest caz, iepurele trece prin rețeaua rară *(c)*, se izbește de rețeaua deasă *(a)*, intră cu aceasta cu tot prin ochiul rețelei *(b)*, formînd aici o pungă în care s-a încurcat și de unde va fi prins și scos de muncitorul cu sac.

Din fig. 1 se vede că, în vreme ce rețelele rare au înălțimea numai de 90 cm, rețeaua cu ochiuri mici din mijloc are o lungime de 140—150 cm. Motivul este că atunci cînd iepurele s-a prins, formînd o pungă, rețeaua tot să mai ajungă pînă la pămînt, deci pe deoparte, să nu rămînă spaţiu liber pentru iepurii care ar mai ajunge la reţea înainte de a fi scos iepurele încurcat în plasă, iar pe de altă parte să fie reţea suficientă pentru a înfăşura şi iepurele care ar intra în plasă prin partea inferioară a reţelei cu ochiuri mici.

Întinderea plasei pe teren nu se face în linie dreaptă *ei*, sau *i* — se fac flancuri de cîte 60 m (două bucăţi de plasă de cîte 30 m), fig. 4, sau din loc în loc, pe parcurs, se mai compartimentează spaţiul cu ieşinduri de 60 m (fig. 5).

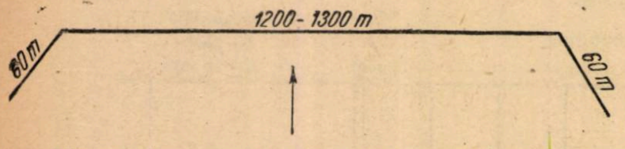


Fig. 4. Aşezarea plasei pe teren, cu flancuri.

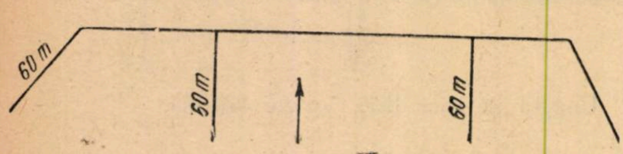


Fig. 5. Aşezarea planşei pe teren cu flancuri şi compartimentări.

Aceasta pentru a împiedica iepurii să fugă paralel cu plasa, eventual chiar să se întoarcă înapoi. Astfel de plase se folosesc şi în R. Cehoslovacă, dar ochiurile mari pe verticală sînt în număr de 5, faţă de 3 ochiuri în R. P. Ungară.

Prinderea potîrnichilor în stare vie din terenul liber. Se folosesc plase *simple* de 8 m înălţime şi 400 m lungime, cu ochiuri de 5/5 cm.

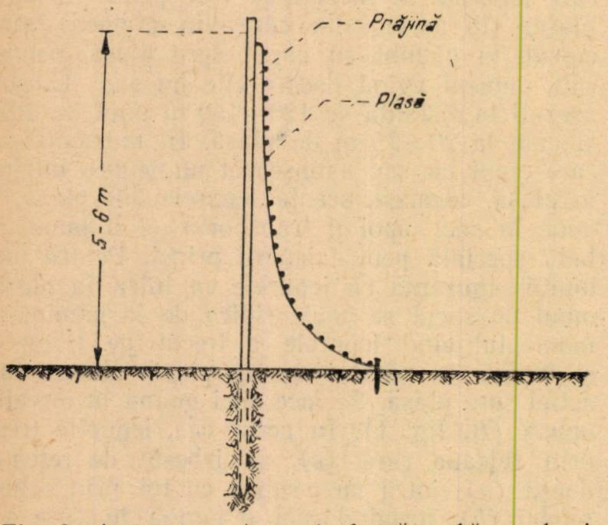


Fig. 6: Aşezarea pe teren, în formă curbă, a plasei de prins potîrnichi.

Aţa plasei este subţire, avînd grosimea de 0,75 —1 mm. Nu are frînghie aşa de groasă la marginea de sus, ca plasa pentru iepuri. Plasa se fixează pe prăjini lungi de circa 5—6 m şi se aşează în formă de semicerc (fig. 6), cu scopul ca potîrnichea să cadă pe plasă şi să fie prinsă chiar şi dacă izbindu-se de plasă nu s-ar încurca imediat, ci ar cădea spre sol. Potîrnichile sînt stîrnite de gonaci şi mînate spre plasă.

Prinderea potîrnichilor cu plasă se bazează pe obiceiul acestor păsări de a zbura la înălţime mică atunci cînd sînt stîrnite de gonaci, deci se izbesc de plasa cu fire subţiri.

Afară de plasa descrisă mai sus, care are rostul să prindă păsările în zbor, se mai folosesc pentru prinderea potîrnichilor şi plase scunde de 30 cm înălţime, care se aşează pe pămînt la capetele porumbiştilor spre a prinde potîrnichile ce aleargă pe sol. Aceste plase sînt confecţionate după principiul celor deschise mai sus şi folosite pentru iepuri, deci au atît reţele cu ochiuri mari, cît şi reţele cu ochiuri mici. Ochiurile mari sînt de 10/14 cm, iar cele mici de 5/5 cm. Potîrnichile sînt mînate spre plasă cu ajutorul gonacilor.

Organizarea prinderii şi exportului de iepuri vii. În R.P. Ungară, toţi iepurii prinşi şi destinaţi exportului sînt expediaţi la staţiunea de sortare şi export din oraşul Şopron, situat la graniţa de vest a ţării. Operaţia valorificării vînatului viu are două faze: prima, prinderea şi expedierea la Şopron, a doua examinarea, sortarea şi expedierea peste graniţă făcută în acest din urmă oraş.

Prima fază este organizată astfel: „Mavad" hotărăşte care sînt terenurile pe care se vor recolta iepuri vii. Se încheie contract cu societăţile de vînătoare pe a căror terenuri urmează a se prinde iepuri. Nu se încheie contract cu societăţile care nu oferă cel puţin 300 iepuri într-un sezon. „Mavad" alege terenurile, în aşa fel încît să se poată prinde, în medie, pe zi, cel puţin 70 iepuri. Pe terenurile bune şi cu organizare bună se pot prinde şi 200 iepuri pe zi.

Interesant este faptul că „Mavad" nu cere oprirea vînătoarei pe terenurile destinate prinderii de vînat viu. Ţările importatoare primesc iepurii vii numai după închiderea epocii de vînătoare la ele casă. Exemplu: Franţa primeşte iepurii numai după 1 ianuarie. A opri vînătoarea ar însemna a prejudicia planul de carne de vînat. Prinderea se face din ceea ce rămîne. Maestrul de prindere trimis de „Mavad" ştie să aleagă şi să elimine iepurii eventual răniţi cu ocazia vînătorii.

În contractele încheiate de „Mavad" cu societăţile de vînătoare, se prevede că: „Mavad" pune la dispoziţie plasele de prins iepuri, lăzile de transport şi maestrul de prindere, care este salariat al său; societatea de vînătoare dă gonacii necesari, căruţele pentru transportul plaselor şi a lăzilor cu iepuri, hrana pentru iepuri pînă la sosirea la Sopron, oamenii care scot vînatul din plasă şi sacii respectivi. Tot societatea asigură cazarea gratuită a maestrului de prindere. Faţă de 18—20 fiorinţi cît se plăteşte pentru un iepure împuşcat, preţul plătit pentru un iepure viu franco gara de expediere este de 55 fiorinţi.

„Mavad“ lucrează în toată ţara cu un număr de 15 plase de cîte 1500 m. La fiecare plasă se repartizează un maestru de prindere. Pentru a folosi cît mai bine plasele, se întocmeşte un plan de transmitere a plaselor dela o societate la alta.

Lăzile pentru transportul vînatului prins se expediază de „Mavad“, societăţii respective încă din luna noembrie.

Echipa de prindere este formată din maestrul de prindere, 80 gonaci şi 10 muncitori cu saci pentru prins iepurii. Deci gonacii sînt puşi la distanţă de 15—20 m unul de altul, iar muncitorii cu sacii la 120—150 m.

Pe zi se pot face 2—3 aşezări a unei plase în funcţie de faptul dacă noroiul sau zăpada împiedică mişcarea muncitorilor sau nu.

În contract se prevede clauza livrării către „Mavad“ a iepurilor în proporţie de 1 mascul la 1 femelă. La export însă proporţia este de 1 mascul la 2 femele. Pentru a nu se face cheltuieli mari cu transportul masculilor dela mare distanţă se procedează astfel: s-a arătat că toţi iepurii vii sînt transportaţi la Sopron — oraş situat la graniţa de vest a Ungariei. La societăţile din partea de răsărit a ţării, iepurii, conform contractului, sînt recepţionaţi şi plătiţi cu o proporţie între taxe de 1:1. Dar, pentru a nu face cheltuieli cu transportul masculilor pe distanţă mare, masculii sînt ucişi şi valorificaţi ca şi vînatul împuşcat. În schimb, numărul de masculi necesar pentru export (1:2) se ia din iepurii de la societăţile din vestul ţării. Se ucid de asemenea şi se valorifică în condiţiile vînatului împuşcat şi masculii supranumerari.

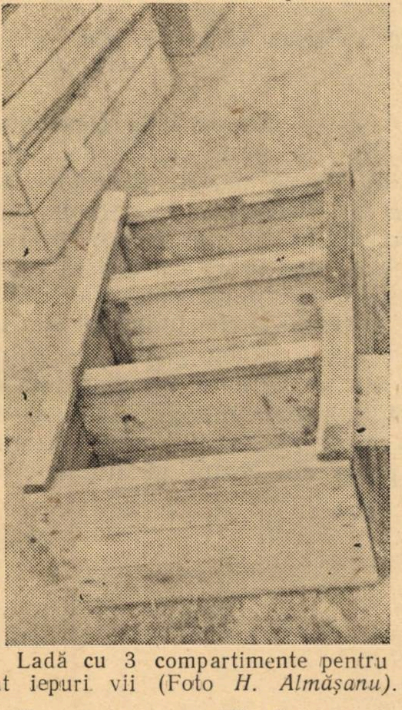


Fig. 7: Ladă cu 3 compartimente pentru transportat iepuri vii (Foto *H. Almăşanu*).

Pe terenul unde sînt prinşi, maestrul de prindere selecţionează iepurii, elimină pe cei răniţi, bolnavi, slabi, apoi pe aceştia din urmă îi ucide şi îi vinde ca vînat împuşcat. Iepurii găsiţi corespunzători îi pune în lăzi, şi anume masculii în lăzi separate, iar femelele de asemenea în lăzi separate. Li se pune şi hrana pentru drum, şi anume lucernă, sfeclă, ovăz şi se expediază la Şopron. Hrana se pune la un capăt al compartimentului şi se are grijă ca iepurele să fie pus cu capul la hrană. Staţia

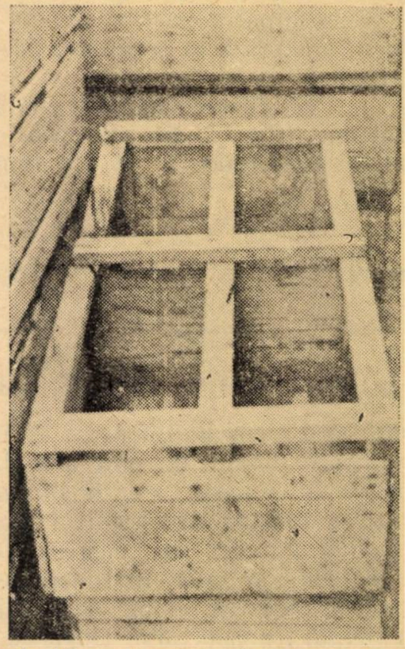


Fig. 8: Ladă cu 4 compartimente pentru transportat iepuri vii (Foto *H. Almăşanu*).

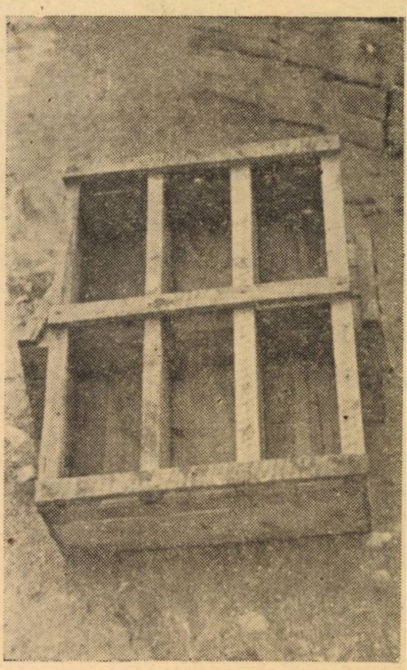


Fig. 9: Ladă cu 6 compartimente pentru transportat iepuri vii (Foto *H. Almăşanu*).

de cale ferată este obligată a expedia iepurii cu primul tren. După terminarea operaţiei de prindere, plasele sînt trimise la Şopron pentru a fi păstrate şi eventual reparate. Lăzile eventual nefolosite se păstrează la societate, dacă are loc de depozitare.

Lăzile sînt de diferite mărimi: cu 3, 4 şi 6 compartimente (fig. 7—9). Fiecare compartiment are dimensiunile de 47 cm lungime, 22 cm lăţime şi 25 cm înălţime şi în fiecare se pune un iepure. Lăzile nu sînt date la rindea.

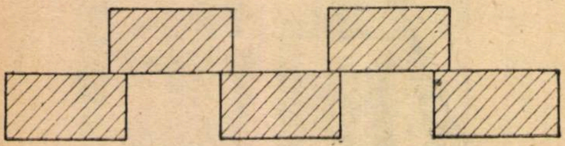


Fig. 10: Aşezarea lăzilor cu iepuri în vagon.

La sosirea la Şopron, iepurii sînt scoşi din lăzi, ţinuţi cu o mînă de urechi şi lăsaţi să se zbată, făcînd mişcări cu picioarele dinapoi. Aceasta pentru a-şi pune în funcţiune mai intens aparatul digestiv, după starea de nemişcare din timpul transportului. După ce sînt examinaţi sub raportul de sexe şi acela al sănătăţii, iepurii sînt puşi în lăzi curate, pregătite din timp şi anume: 1 mascul la 2 femele. Masculul se pune în compartimentul din mijloc. Dacă sînt lăzi cu 6 compartimente, iepurii se aşează cap la cap.

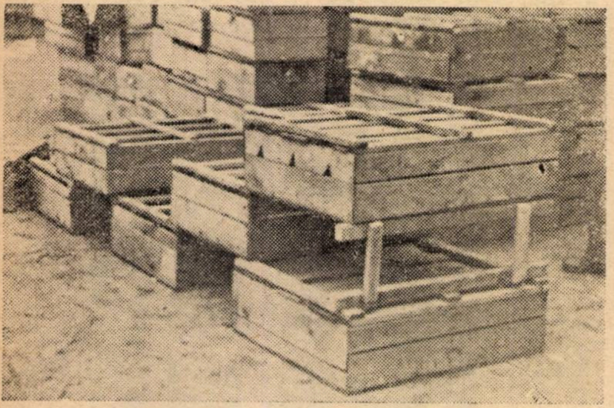


Fig. 11: Lăzi cu iepuri aşezate în vagon (Foto *H. Almăşanu*).

Li se pune şi hrană, cum s-a mai arătat, fără a se omite sfecla, care le asigură hrana zemoasă. Drept capac se pun leţuri la distanţă de 1 cm unul de altul.

După sosirea la Şopron, se caută să fie expediaţi la export cît mai curînd, deoarece iepurele, spre deosebire de fazan şi potîrniche, nu suportă regimul de captivitate. Într-un vagon se expediază 600—700 iepuri. Trebuie să fie vagoane speciale, cu aerisire bună.

Lăzile nu se aşază una peste alta, ci cu spaţii între ele (fig. 10—11). În vagon se aşează 4—5 rînduri de lăzi. Deasupra fiecărui rînd de lăzi, se pune carton asfaltat înclinat, încît urina să se scurgă între lăzi, iar nu în lăzile de jos (fig. 12). Pentru motive de protecţie contra bolilor, austriacii pretind ca la vagoanele ce trec prin ţara lor, să existe carton asfaltat pe toată duşumeaua vagonului, iar la margine cartonul să fie îndoit în sus pe 20 cm, încît din vagon să nu poată cădea nimic.

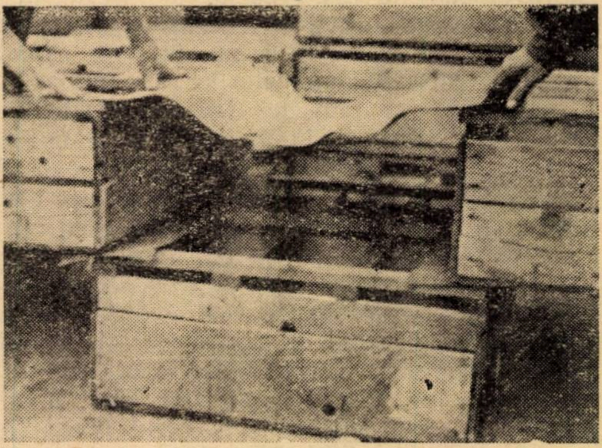


Fig. 12: Deasupra lăzilor se aşază carton asfaltat (Foto *H. Almăşanu*).

Vînat viu se livrează nu numai la export, ci şi Societăţilor de vînătoare, în scop de colonizare. În acest caz, statul face înlesniri, suportînd o parte din costul vînatului.

„Revista Pădurilor" peste hotare

„Revista Pădurilor" este tot mai mult preţuită şi în afara hotarelor ţării noastre, atît de către revistele de specialitate din ţările lagărului democrat, cît şi de către revistele din ţările capitaliste.

Deosebit de numeroase articole sînt recenzate în revista sovietică „Referativnîi Jurnal Biologhia" şi în revista engleză „Forestry Abstracts", articolele mai interesante fiind semnalate în ambele reviste.

Începem cu acest număr prezentarea articolelor recenzate în Referativnîi Jurnal Biologhia, continuînd în numărul viitor cu cele recenzate în Forestry Abstracts şi în alte publicaţii de specialitate de peste hotare.

„Referativnîi Jurnal Biologhia"

1. Dămăceanu E. C.: *„Substituirea pădurilor de tip provizoriu în podişul central al Moldovei. Şleaul de deal"*, R.P. 1954, 2, 10. Referativnîi Jurnal, 1955, 18, 47485, 120.

2. Rubţov Şt., Topor D., Păun V.: *„Semănături de toamnă în pepinieră cu ghindă încolţită"*, R. P. 1954, 1, 30—32. Referativnîi Jurnal 1955, 37984, 13.

3. Lupe I.: *„Gardurile vii şi perdelele de protecţie în pepiniere silvice şi horticole"*. R.P. 1954, 11, 26—29. Referativnîi Jurnal 15/1955, 38000, 113.

4. Marcu Gh.: *„Experienţe de împădurire în cadrul complexului Docuceaev-Kostîcev-Williams în Valea Chinejii şi coastele Ialomiţei"*, R.P. 1953, 10, 40—45, Referativnîi Jurnal, 1955, 16, 41094, 121.

5. Stănescu C.: *„Consideraţii asupra semănăturii ghindei în pepinieră*, R.P. 1953, 11, 19—21. Referativnîi Jurnal, 17, 1955, 44133, 116.

6. Lupe I.: *„Criteriile de aşezare a culturilor silvice de protecţie. II Orientare, distanţe şi întreruperi"*, R.P. 1953, 9, 18—21. Referativnîi Jurnal, 17, 1955, 44139, 117.

7. Chiriţescu Al.: *„Importanţa perdelelor forestiere de protecţie în ridicarea productivităţii recoltelor agricole"*, R.P., 1953, 12, 24—26. Referativnîi Jurnal, 17, 1955, 44141, 117.

8. Paşcovschi S.: *„Situaţia nouă în Arboretul Experimental Sabed"*, R.P. 1953, 10, 46—47. Referativnîi Jurnal, 17, 1955, 44151, 117.

9. Tudosescu M.: *„Semănături directe sau plantaţii"*, Revista P., 1953, 9, 38—40. Referativnîi Jurnal, 18, 1955, 47501, 120.

10. Sabău V.: *„Curbele normale de înălţime"*, Revista P., 1953, 7, 15—19. Referativnîi Jurnal, 22, 1955, 62367, 139.

11. Georgescu C. C.: *„Contribuţii la cunoaşterea bolilor de înroşire şi scuturare a acelor de molid şi de ienuper cauzate de specii de Lophodermium"*, R. P., 1953, 17, 16—19, Ref. Jurn. 23, 1955, 666—7, 190.

12. Discuţeanu V.: *„Folosirea tehnicii înaintate în scopul ridicării productivităţii pepinierelor"*, R.P. 1953, 8, 14—18. Ref. Jurnal, 1955, 2, 3543, 147.

13. Haralamb At.: *„Acţiunea vătămătoare a unor factori abiotici asupra culturilor de plop"*. R.P. 1953, 7, 30—34. Referativnîi Jurnal, 2, 1955, 3551, 149.

14. Dorin T.: *Recenzia articolului „Cultivarea eucaliptului în R.S.S. Moldovenească"*, Revista Pădurilor, 1953, 8, 46, Referativnîi Jurnal, 2, 1955, 3569, 149.

15. Paşcovschi S.: *„In problema eliminării naturale"*, Revista Pădurilor 1953, 9, 3—5, Referativnîi Jurnal, 6, 1955, 14108, 152.

16. Paşcovschi S.: *„La semicentenarul tipologiei forestiere"*, Revista Pădurilor, 1954, 1, 4—8. Referativnîi Jurnal, 3, 1955, 6253, 164.

17. Pătrăşescu M.: *„Cunoaşterea şi aplicarea amenajamentului, factor de bază pentru refacerea pădurilor şi pentru crearea unei economii forestiere planificate"*, R.P., 1953, 9, 10—14. Referativnîi Jurnal, 3, 1955, 6255, 164.

18. Mocanu V.: *„Plantaţii cu puieţi de diferite vîrste pentru stabilirea vîrstei optime de plantare"*. R.P., 1954, 1, 45—46. Referativnîi Jurnal, 3, 1955, 6259, 165.

19. Sabău V.: *„Metoda analitică de cubaj a arboretelor"*, R.P., 1953, 11, 11—15. Referativnîi Jurnal 1955 nr. 3.

20. Sustreanu H.: *„Semănarea stejarului în cuiburi şi grupe de rînduri"*, R.P., 1953, 7, 34—37. Referativnîi Jurnal, 3, 1955, 6268, 166.

21. Ionescu Al.: *Din rezultatele aplicării metodei acad. T. D. Lîsenko la crearea perdelelor forestiere"*. R.P., 1954, 1, 19—21. Referativnîi Jurnal, 3, 1955, 6274, 167.

22. Popescu Basarab G.: *„Probleme de protecţia pădurilor în Ocolul silvic Rupea"*, R.P., 1953, 11, 40—44. Referativnîi Jurnal, 4, 1955, 8886, 163.

23. Bălănică T.: Recenzie: *„Roua, ca factor meteorologic, fiziologic, ecologic, pedologic şi roua în silvicultură"*. R.P., 1953, 7, 47—48. Referativnîi Jurnal, 4, 1955, 8907, 166.

24. Nicolescu C. I.: *„Aspecte din silvicultura maghiară"*, R.P., 1954, 1, 38—41. Referativnîi Jurnal, 7, 1955, 16706, 138.

25. Leandru V.: *„Curentele de bază în tipologia sovietică"*, R.P., 1953, 10, 8—12. Referativnîi Jurnal, 7, 1955, 16710, 139.

26. Giurgiu V.: *„Clasificarea arborilor după creştere şi dezvoltare"*, R.P., 1953, 6, 9—11. Referativnîi Jurnal, 7, 1955, 16711, 139.

27. Dissescu R.: *„Contribuţii la determinarea procentului creşterii la vîrsta exploatabilităţii absolute"*. Rev. P., 1953, 8, 7—10. Referativnîi Jurnal, 7, 1955, 16712, 139.

28. Stănescu M., Petrescu L.: *„Influenţa rezinajului asupra creşterii la molid şi pin"*, R.P., 1953, 6, 21—25. Referativnîi Jurnal 7, 1955, 16714, 159.

29. Avramescu N.: *„Formule de împădurire pentru stepa Bărăganului Ialomiţei"*, R.P., 1953, 2, 20—23. Referativnîi Jurnal, 7, 1955, 16725, 142.

30. Lupe I.: *„Metoda de semănarea stejarului în cuiburi grupate într-o nouă formă de aplicare"*, R.P., 1953, 10, 32—36. Referativnîi Jurnal, 1955, 16728, 142.

31. Costin E., Clonaru A., Teofilescu: *„Primele semănături directe efectuate din avion în ţara noastră"*. R.P., 1954, 1, 26—29, Referativnîi Jurnal, 8, 1955, 19151, 140.

32. Dămăceanu C.: *„Arborete de salcîm ce trebuie substituite“*, R.P., 1953, 8, 30—33. Referativnîi Jurnal, 8, 1955, 19154, 141.

33. Chirițescu Al.: *„Din practica stratificării semințelor forestiere în pepinierele din stepă.* R.P. nr. 2, 1955, pag. 24.

34. Traci C., Voinea F.: *„Lucrări de împădurire în terenurile degradate din Valea Chinejii“*, R.P., 1953, 8, 23—29. Referativnîi Jurnal, 10, 1955, 23860, 115.

35. Dimitriu-Tătăranu I.: *„Materiale pentru studiul geobotanic al insulei de silvostepă de la confluența Tazlăului cu Trotușul“*, R.P., 1955, 6, 243—245. Referativnîi Jurnal, 14, 1956, 57946, 103.

36. Costică Nicolae: *„Considerații cu privire la crearea culturilor silvice cu specii de amestec“*, R.P., 1955, 6, 273—277, Referativnîi Jurnal, 14, 1956, 58152, 130.

37. Chirițescu A.: *„Din practica asolamentelor cu plante perene în pepiniere“*, R.P., 1953, 11, 16—18. Referativnîi Jurnal, 13, 1955, 31876, 99.

38. Georgescu C. C., Catrina I.: *„Contribuții la cunoașterea transpirației speciilor forestiere din perdelele de protecție“*. R.P., 1953, 10, 12—14. Referativnîi Jurnal, 13, 1955, 31751, 86.

39. Haralamb At.: *„Foloasele și silvicultura cătinelor albă și roșie“*, R.P., 1954, 7, 303—306, Referativnîi Jurnal, 14, 1955, 34960, 116.

40. Rădulescu M.: *„Mai multă atenție asupra pădurilor de salcie“*, R.P., 1953, 7, 38—41, Referativnîi Jurnal, 11, 1955, 26508, 120.

41. Nistor I.: *„Contribuții la cunoașterea stejarului tardiflor“*, R.P., 1954, 2, 16—19. Referativnîi Jurnal, 12, 1955, 29221, 131.

43. Stănescu Constantin: *„Semănăturile directe executate din avion la D.R.S. Ploiești“*, R.P., 1954, 6, 268—272, Referativnîi Jurnal, 2, 1956, 5624, 128.

44. Defour B.: *„O nouă metodă de determinare a indicelui de acoperire și relațiile între acesta și consistență“*, R.P., 1954, 12, 547—550. Referativnîi Jurnal, 3, 1956, 9959, 123.

45. Achimescu Constantin: *„Lucrări de conducere a arboretelor cu caracter special“*, Revista Pădurilor, 1955, 2, 66—69. Referativnîi Jurnal, 3, 1956, 9962, 123.

46. Lupe I.: *„Contribuții la cunoașterea creșterii stejarului și altor specii lemnoase pe nisipurile continentale“*, Revista Pădurilor 1954, 9, 385—389. Referativnîi Jurnal, 3, 1956, 9976, 104.

47. Georgescu C. C., Mocanu V.: *„Contribuții la cunoașterea bolilor din culturile forestiere“*, Revista Pădurilor, 1955, 1, 23—26. Referativnîi Jurnal, 3, 1956, 10371, 154.

48. Rubțov Șt., Bîndiu C.: *„Influența stratului protector și a adîncimii de semănare asupra reușitei și creșterii puieților de stejar în pepinieră“*, R.P., 1954, 9, 412—417, Referativnîi Jurnal, 5, 1956, 18026, 120.

49. Chiriță C., Stănescu C.: *„Stratul protector în pepiniere* (II) *Tehnica aplicării stratului protector“*, R.P., 1954, 9, 406—410, Referativnîi Jurnal, 1956, 18029, 120.

50. Haralamb At.: *„Marcotaj natural la aninul verde“*, R.P., 1954, 10, 477. Referativnîi Jurnal, 5, 1956, 18039, 121.

51. Pașcovschi S.: *„Pentru o justă orientare în tipologia forestieră“*, R.P. 1954, 11, 482—484, Referativnîi Jurnal 6, 1956, 22124, 121.

52. Rubțov Șt.: *„Stimularea creșterii puieților în pepiniere“* (I), R.P., 1954, 10, 455—459. Referativnîi Jurnal, 6, 1956, 22156, 124.

53. Rubțov: Idem, partea a II-a, R.P. 1954, 11, 490—496, Referativnîi Jurnal, 6, 1956, 22157, 124.

54. Purcelean Șt.: *„Din realizările înfăptuite la grădina dendrologică ICES Snagov“*, R.P., 1954, 11, 520—522. Referativnîi Jurnal, 7, 1956, 26474, 135.

55. Arghiriade C., Abagiu P.: *„Contribuții privind influența pădurii asupra topirii zăpezii“*, R.P., 1955, 3, 109—118. Referativnîi Jurnal 7, 1956, 26486, 136.

56. Catrina I.: *„Perdele forestiere de protecție și acțiunea lor asupra vînatului“*, R.P., 1954, 10, 449—454. Referativnîi Jurnal, 7, 1956, 26545, 141.

57. Petrescu L., Dissescu R.: *„Producția și creșterile celui mai în vîrstă arboret de plopi negri hibrizi din țară“*, R.P., 1955, 3, 101—105. Referativnîi Jurnal, 7, 1956, 26556, 141.

58. Haralamb At.: *„Observații privind comportarea plopilor negri hibrizi în apă stătătoare“*, R.P., 1954, 3, 104—105, Referativnîi Jurnal, 7, 1956, 26157, 142.

59. Parascan D., Mîrza D.: *„Pseudotsuga taxifolia* Britt. *cultivată la Cacica“*, R.P., 1955, 3, 98—101, Referativnîi Jurnal, 7, 1956, 26562, 142.

60. Tomescu A.: *„Influența factorilor externi asupra fructificației speciilor forestiere“*, R.P., 1955, 1, 5—10. Referativnîi Jurnal, 9, 1956, 35159, 142.

61. Spîrchez Z.: *„Poate crește cedrul în R.P.R.?“*, R.P., 1955, 1, 34—38, Referativnîi Jurnal, 9, 1956, 35189, 144.

63. Mașcanu A.: *„Contribuții la precizarea ecologiei gîrniței și a culturii sale în pepiniere“*, R.P., 1955, 2, 58—60, Referativnîi Jurnal, 9, 1956, 31194, 144.

64. Georgescu C. C.: *„Degerarea puieților de Quercus“*, R.P., 1955, 2, 56—58. Referativnîi Jurnal, 10, 1956, 39624, 127.

65. Rubțov Șt., Bîndiu C.: *„Productivitatea pepinierelor silvice și calitatea producției“*, R.P., 1955, 3, 138—141. Referativnîi Jurnal, 10, 1956, 39641, 129.

66. Boldei A.: *„O nouă metodă de semănare în pepiniere“*, R.P., 1955, 4, 173—174. Referativnîi Jurnal, 10, 1956, 36649, 129.

67. Damian I.: *„Impăduriri în luncile inundabile ale R.P.U.“*, R.P., 1955, 1, 38—44. Referativnîi Jurnal, 10, 1956, 39661, 130.

68. Dumitrescu S. N.: *„Contribuții la cunoașterea laricelui în R.P.R.“* (I), R.P., 1955, 4, 159—163, Referativnîi Jurnal, 12, 1956, 48832, 126.

69. Dumitrescu S. N.: *„Contribuții la cunoașterea laricelui în R.P.R.“* (II), R.P., 1955, 5, 227—232. Referativnîi Jurnal, 12, 1956, 48833, 126.

70. Enescu S. N., Furnică H.: *„Pinus Banksiana* Lamb., *cultivat în Ocolul silvic Stalin“*, R.P., 1955, 7, 324—333. Referativnîi Jurnal, 12, 1956, 48841, 127.

71. Enescu V., Parascan D.: *„Observații asupra repartizării nodozităților în sistemul radicelar al aninului negru“*, R.P., 1955, 5, 234—235, Referativnîi Jurnal, 12, 1956, 48867, 129.

72. Ciortuz I.: *„Insemnări cu privire la fagul din Banat“*, R.P., 1955, 2, 92—93. Referativnîi Jurnal, 12, 1956, 48868, 129.

73. Cirin Al.: *„Contribuții la cultura răchitei“*, R.P., 1955, 7, 343—345 Referativnîi Jurnal, 12, 1956, 48871, 129.

74. Lupe I., Spîrchez Z.: *„Din rezultatele experimentării perdelelor de protecție a cîmpului în Cîmpia Transilvaniei“*. R.P., 1955, 7, 361—362. Referativnîi Jurnal, 14, 1956, 58163, 130.

75. Rădulescu M.: *„Din preocupările sectorului silvic pentru înfrumusețarea țării“*, R.P., 1955, 4, 189—190. Referativnîi Jurnal, 14, 1956, 58169, 130.

76. Iacovlev A.: *„Contribuții la amenajarea zonelor verzi, II, III, IV“*. R.P., 1955, 2, 3, 4, Referativnîi Jurnal, 14, 1956, 58179, 131.

77. Mehedinți V. Al.: *„Propuneri cu privire la ameliorarea lucrărilor de amenajare“*, R.P., 1955, 3, 106—108, Referativnîi Jurnal, 16, 1956, 67336, 140.

78. Purcăreanu Gh.: *„Pădurile de munte și problema gospodăririi lor“*, R.P., 1955, 6, 290—294. Referativnîi Jurnal, 16, 1956, 67340, 140.

79. Pavelescu I.: *„Pe marginea rezultatelor unor cercetări științifice în domeniul exploatărilor mecanizate din U.R.S.S.“*, R.P., 1955, 8, 332—336. Referativnîi Jurnal 1956, 67365, 141.

80. Armăşescu S.: *„Efectul unei rărituri cu caracter relativ forte asupra creşterii unui arboret de brad"*, R.P., 1955, 6, 260—263. Referativnîi Jurnal, 16, 1956, 67384, 143.

81. Traci C., Muşat I.: *„Folosirea pinului negru şi a pinului silvestru la împăduririle terenurilor degradate"*, R.P., 1955, 5, 211—217. 1956, 71764, 130.

82. Rădulescu M., Marian A.: *„Cercetări asupra metodelor de împădurire în bazinul Văii Bistriţa"*, R.P., 1954, 6, 273—276. Referativnîi Jurnal, 17, 1956, 71786, 133.

83. Ciortuz I., Gava M.: *„Problema împăduririi Tîmpei"*, R.P., 1955, 5, 217—221. Referativnîi Jurnal, 1956, 71787. 133.

84. Paşcovschi S.: *„Importanţa fitocenologică a florei de mull"*, R.P., 1955, 5, 194—196. Referativnii Jurnal, 18, 1956, 76167, 110.

85. Spîrchez Z.: *„Contribuţii la răspîndirea speciei Pseudotsuga taxifolia* Britt *în Transilvania de nord"*, R.P., 1955, 4, 154,—159, Referativnîi Jurnal, 18, 1956, 76458, 146.

86. Petrescu L.: *„Forma şi volumul plopilor negri hibrizi"*, R.P., 1955, 10, 443—448. Referativnîi Jurnal, 18, 1956, 76465, 147.

87. Doniţă N.: *„Despre provenienţa exemplarelor de Quercus macranthera* F et M., *semnalate în R.P.R."*, R.P., 1955, 7, 314—315. Referativnîi Jurnal, 18, 1956, 76473, 147.

88. Paşcovschi S.: *„O nouă staţiune de anin alb în împrejurimile Capitalei"*, R.P., 1955, 8, 351—352. Referativnîi Jurnal, 18, 1956, 76484, 148.

89. Iacovlev A.: *„Rapiditatea creşterii speciilor forestiere"*, R.P., 1955, 10, 437—442, Referativnîi Jurnal, 18, 1956, 76502, 149.

90. Iacovlev A.: *„In problema stadiilor de dezvoltare"*. (I), R.P., 1955, 7, 307—310. Referativnîi Jurnal, 19, 1956, 80874, 131.

91. Idem (II): R.P., 1955, 8, 312—3, 7, Referativnîi Jurnal, 19, 1956, 80875, 131.

92. Stănescu C.: *„Despre constituirea loturilor uniforme de ghindă, în vederea forţării şi ciupirii colţului, în vederea semănării în pepiniere"*, R.P., 1955, 10, 472—474, Referativnîi Jurnal, 19, 1956, 80919, 134.

93. Cirîn A., Anca A.: *„Regenerarea salcîmului din sămînţă pe cale naturală"*, R.P., 1955, 11, 537—539, Referativnîi Jurnal, 19, 1956, 30950, 137.

94. Cirin A., Lazăr Gh.: *„Cultura chiparosului de baltă în pepinieră"*, R.P., 1955, 9, 427—428. Referativnîi Jurnal, 19, 1956, 80951, 137.

95. Purcelean Şt.: *„Noi observaţii privind comportarea ecualiptului în plantaţii experimentale"*, R.P., 1955, 9, 380—382, Referativnîi Jurnal, 19, 1956, 80956, 137.

96. Enescu V., Enescu Violeta: *„Contribuţii la stabilirea indicilor calitativi ai seminţelor de salbă moale"*, R.P., 1954, 10, 466—469. Referativnîi Jurnal, 20, 1956, 85565, 151.

97. Văetuş T.: *„Germinator electric"*. R.P., 1955 6, 301—302, Referativnîi Jurnal, 20, 1956, 85575, 152.

98. Topor D.: *„In problema stratificării de arbori şi arbuşti forestieri"*, R.P., 1955, 7, 346—348. Referativnîi Jurnal, 20, 1956. 85576, 152.

99. Popescu N.: *„Dirijarea procesului de germinaţie în condiţii naturale a seminţelor de arbori şi arbuşti care răsar greu"*, R.P., 1955, 10, 464—468. Referativnîi Jurnal, 20, 1956, 85581, 152.

100. Rădulescu M.: *„Pentru sporirea procentului de răsinoase în pădurile de fag cu răşinoase"*, R.P., 1955, 12, 590—594. Referativnîi Jurnal, 22, 1956, 94689, 154.

101. Berezan O.: *„Contribuţii la cultura pinilor în R.P.R."*, R.P., 1955, 12, 594—597, Referativnîi Jurnal, 22, 1956, 94735, 159.

102. Marian A.: *„Cercetări asupra semănăturilor directe de molid în bazinul de interes hidroenergetic Valea Bistriţei"*, R.P., 1955, 8, 320—324. Referativnîi Jurnal, 22, 1956, 94736, 159.

103. Iacovlev A.: *„Marcotaj natural la cîteva specii exotice din parcul dendrologic Mihăeşti-Muscel"*, R.P., 1955, 12, 580—582, Referativnîi Jurnal, 22, 1956, 94762, 161.

104. Costin E.: *„Contribuţii la cunoaşterea răspîndirii unor specii şi varietăţi de Quercus în pădurile din S. Moldovei"*, R.P., 1955, 12, 576—579. Referativnîi Jurnal, 22, 1956, 94775, 162.

105. Dissescu R.: *„O metodă practică pentru conservarea secţiunilor transversale din trunchiul arborilor"*, R.P., 1955, 12, 620—621. Referativnîi Jurnal, 23, 1956, 99424, 164.

106. Dediu A.: *„Ameliorarea arboretelor necorespunzătoare din punct de vedere silvobiologic"*. R.P., 1955, 9, 411—413. Referativnîi Jurnal, 24, 1956, 104172, 165.

107. Discuţeanu V.: *„Sistemul T. S. Malţev de lucrare a solului şi posibilitatea aplicării lui în silvicultură"*, R.P., 1955, 7, 339—343. Referativnîi Jurnal, 15, 1956, 62832, 144.

108. Nerva Nascu: *„Problema pinului în ţara noastră"*. R.P., 1955, 7, 333—339. Referativnîi Jurnal, 15, 1956, 628869, 145.

109. Chiriţescu A.: *„Culturi forestiere de protecţie în stepa centrală a Dobrogei în intervalul 1950—1954"*, R.P., 1955, 8, 328—332. Referativnîi Jurnal, 15, 1956, 62865, 145.

110. Petrescu L., Dissescu R.: *„Studiu preliminar asupra producţiei şi productivităţii arboretelor de plopi negri hibrizi"*. R.P., nr. 7, 1955, pag. 315.

111. Dincă Ilie: *„Unele aspecte ale problemei culturii plopilor negri hibrizi în R.P.R."*, R.P., 1956, 8, 346—351. Referativnîi Jurnal, 15, 1956, 62876, 146.

112. Georgescu C. C., Petrescu M.: *„Cunoaşterea ciupercilor parazite şi saprofite ale stejarului roşu"*. R.P., 1954 9, 390—397. Referativnîi Jurnal, 15, 1956, 63378, 184.

113. Damian I.: *„Arboretul de Q. pubescens* Willd. *din Ocolul silvic Sighişoara"*, R.P., 1955, 11, 506—508, Referativnîi Jurnal, 21, 1956, 90084, 162.

114. Vlad I.: *„Tratamentul tăierilor în margine de masiv"*, R.P., 1955, 5, 197—202, Referativnîi Jurnal, 21, 1956, 90088, 163.

115. Idem: *„Caracteristici speciale ale tratamentelor tăierilor succesive şi progresive"*, R.P., 1954, 11, 485—488. Referativnîi Jurnal, 21, 1956, 90089, 163.

116. Chiriţă C.: *„Stejăretele de protecţia solului contra înmlăştinării"*, R.P., 1955, 11, 498—501. Referativnîi Jurnal, 21, 1956, 90128, 166.

117. Chiriţescu A.: *„Problema silvică a litoralului Mării Negre"*, R.P., 1955, 11, 512—517. Referativnîi Jurnal, 21, 1956, 90135, 167.

118. Băcăran D.: *„O staţiune de castan bun şi stejar roşu"*, R.P., 1955, 11, 548—549. Referativnîi Jurnal,

119. Catrina I.: *„Contribuţii la ameliorarea arboretelor degradate din lunca inundabilă a Dunării şi din luncile rîurilor"*, R.P., 1955, 5, 209—211. Referativnîi Jurnal, 21, 1956, 90143, 168.

121. Rădulescu M.: *„Pentru o precizare a terminologiei privitoare la operaţiile de îngrijire a arboretelor"*, R.P. 1955, 10, 453—456. Referativnîi Jurnal, 21, 1956, 90148, 168.

122. Bedros I.: *„Zece ani de realizări în domeniul împăduririi şi refacerii pădurilor în R.P.R."*, R.P., 1954, 8, 354, Referativnîi Jurnal, 1955, 21, 58484, 135.

123. Chiru V. Kertez E.: *„Efectele de iarnă ale tinerelor perdele forestiere din stepa dobrogeană"*, R.P., 154, 6, 259. Referativnîi Jurnal, 1955, 54736, 129.

124. Georgescu C. C., Petrescu M.: *„Un parazit al fructelor de ulm Gloeosporium ulmicola* Mills,", R.P., 1954, 3, 108. Referativnîi Jurnal, 17, 44379, 140.

125. Haralamb At.: *„Aspecte din cultura exoticelor în regiunea Galaţi", R.P. 1954, 2, 13.* Referativnîi Jurnal, 18, 47508, 121.

Cronică

Sesiunea generală ştiinţifică a Academiei R. P. R.

In 26, 27 şi 28 septembrie 1957 s-au desfăşurat în Bucureşti lucrările sesiunii generale ştiinţifice ale Academiei R.P.R.

După şedinţa de deschidere din aula Academiei la care după un cuvînt introductiv al Acad. I. S. Gheorghiu, Acad. Iorgu Iordan a vorbit despre activitatea ştiinţifică a Academiei R.P.R. în cursul anului 1957 iar Acad. St. Milcu a prezentate planul de desfăşurare al lucrărilor sesiunii, au urmat şedinţele de comunicări ştiinţifice pe secţii. In cadrul Secţiei de Biologie şi ştiinţe agricole au lucrat trei subsecţii: Agronomie, Zoologie-Zootehnie şi Silvicultură.

La subsecţia de silvicultură s-au prezentat 9 comunicări elaborate în cadrul activităţii de cercetare a Colectivului Forestier al Academiei R.P.R.

In după amiaza zilei de 26 septembrie s-au făcut comunicările:

1. I. Popescu-Zeletin şi S. Armăşescu: *„Dezvoltarea făgetelor din R.P.R. în comparaţie cu cele din U.R.S.S., Germania şi Elveţia"*. Studiul a urmărit „pe de o parte cunoaşterea variaţiei diferitelor elemente dendrometrice caracteristice, iar pe de altă parte stabilirea premizelor unui sistem general de clasificare a arboretelor pe baza acestor elemente". Din concluzii remarcăm în special existenţa unor condiţii deosebit de prielnice de dezvoltare în tinereţe pentru arboretele din R.P.R., precum şi o restrîngere sensibilă a acestor condiţii către vîrste mari, restrîngere ce trebuie pusă pe seama unei maturităţi mai timpurii a arboretelor de la noi.

2. I. Popescu-Zeletin: *„Cercetări asupra structurii pădurilor virgine şi cvasivirgine din R.P.R."* S-a studiat pe un bogat material de teren particularităţile de structură ale arboretelor virgine şi cvasivirgine, cu scopul de a se găsi criterii obiective de clasificare a acestor arborete şi a se stabili aspectele de structură sub care apar acestea. Lucrarea este de mare interes silvic, mai ales în ceea ce priveşte „fundamentarea metodelor de transformare a acestor arborete, în arborete cultural grădinărite".

3. N. Doniţă, V. Leandru, E. Puşcariu în colaborare cu Val. Enescu, M. Stănescu, I. Decei; redactori S. Paşcovschi, E. Puşcariu: *„Harta geobotanică a R.P.R."* la scara 1:600 000.

Harta geobotanică 1:600 000 elaborată pentru lucrarea monografică „Geografia fizică şi economică a R.P.R." prezintă mult mai detaliat vegetaţia ţării şi particularităţile ei. Se aduc unele elemente noi faţă de hărţile publicate pînă acum atît în privinţa sistematizării, interpretării cît şi a modului de prezentare a vegetaţiei.

Discuţiile pe marginea acestor comunicări au subliniat însemnătatea problemelor atacate.

In legătură cu harta geobotanică s-au discutat două probleme mai importante: acea a subdivizării zonei alpine şi problema clasificării silvostepei din R.P.R. (G. Anghel, Al. Beldie, A. Borza, S. Paşcovschi, T. Bălănică).

Luînd cuvîntul prof. V. B. Soceava, de la Institutul Botanic din Leningrad al Academiei U.R.S.S., care a participat la întocmirea hărţii în calitate de consultant, a adus unele precizări interesante în ambele probleme. După părerea sa, în condiţiile ţării noastre trebuie deosebită o zonă alpină şi o zonă subalpină ultima caracterizată prin prezenţa vegetaţiei lemnoase tîrîtoare de Pinus montana. In ceea ce priveşte silvostepele este nevoie de o separare a lor în raport cu particularităţile pe care le prezintă. Astfel, regiunea din nordul Moldovei unde se observă alternanţă de aspecte de stepă şi pădure este o silvostepă în adevăratul înţeles al cuvîntului, pe cînd regiunea din Muntenia şi Oltenia denumită pînă acum tot silvostepă este de fapt o subzonă forestieră limitrofă cu stepa.

In dimineaţa zilei de vineri 26 septembrie s-au prezentat comunicările:

1. Enescu Val. şi Inaşcu M. *„Contribuţii la studiul regenerării molidului prin semănături directe"*. Lucrarea aduce contribuţii la cunoaşterea particularităţilor procentului de răsărire, de pierdere şi dinamicei de creştere a plantulelor în raport cu modificarea factorilor staţionali dictată de expoziţie, poziţie pe versant şi configuraţia terenului.

2. Constantinescu N., Clonaru A., Bîrlănescu E., Niţu Gh.,: *„Noi contribuţiuni la cunoaşterea influenţei răriturilor asupra dezvoltării arboretelor de plopi negri hibrizi"*. Comunicarea se referă la influenţa răriturilor asupra calităţii materialului lemnos. Rezultă că din operaţiuni culturale în arboretele de plopi euro-americani se măreşte proporţia arborilor cu trunchiuri bune şi se îmbunătăţeşte calitatea lemnului.

3. Rubţov St. şi Mocanu V.: *„Contribuţii la cunoaşterea ecologiei laricelui"*. Se pune în evidenţă rolul luminii în dezvoltarea trunchiului precum şi apariţia cancerului şi dezvoltarea lichenilor pe larice. De asemenea se constată indiferenţa larincelui faţă de expoziţia şi natura rocii; se subliniază că apare şi poate fi extins cu bune rezultate şi în regiunea de deal.

Discuţiile pe marginea acestor comunicări au scos în evidenţă necesitatea unor studii complexe şi unitare ca metodă, privind regenerarea molidului prin semnături directe (Al. Beldie, I. Lupe, N. Constantinescu, A. Marian, I. Vlad), utilitatea sublinierii constatărilor că răriturile măresc productivitatea calitativă a arboretelor (T. Bălănică). De asemenea s-au făcut unele precizări privind cultura laricelui subliniindu-se marea lui plasticitate ecologică.

Ultima şedinţă care s-a desfăşurat în după amiaza aceleiaşi zile a cuprins comunicările:

1. Clonaru A., Bîndiu C., Bodeanu N., Constantinescu N., După N., Frey H., Gheorghe M., Marinescu D., Ocskay S., şi Oiaga E.: *„Contribuţii la cunoaşterea însuşirilor tehnologice ale lemnului şi celulozei cîtorva plopi din R.P.R."* Lucrarea întocmită de un larg colectiv de silvicultori, chimişti, şi specialişti în celuloză demonstrează calităţile deosebite ale lemnului şi celulozei unor clone de plopi euro-americani şi larga lor utilitate pentru economie.

2. Petcuţ M.: *„Contribuţii asupra fenomenului de uscare a culturii masive de stejar din perimetrul Lacul Sărat* (Brăila)". Lucrarea caută să elucideze cauzele uscării stejarului în culturile din stepă. Pentru cazul particular analizat cauza principală a uscării a fost seceta fiziologică.

3. Al. Săvulescu, Furnică H., Enescu Val.: *„Contribuţii la cunoaşterea stejeretelor din şesul Bîrsei"*. Pe baza unui studiu amănunţit al staţiunii şi arboretelor se face o clasificare tipologică a stejeretelor din regiune insistîndu-se în mod special asupra productivităţii lor.

Discuţii interesante s-au purtat în jurul problemei plopului şi a extinderii lui în culturi mixte (agricole cu plopi). Luînd cuvîntul în această problemă Acad. Gheorghe Ionescu-Siseşti, preşedintele Secţiei IV-a a Academiei şi-a exprimat părerea că ideia culturilor mixte trebuie popularizată.

Discuţiile purtate pe marginea referatului tov. Petcuţ M. au dus la precizarea cauzelor fenomenului de uscare (S. Paşcovschi, C. Chiriţă, Gheorghe Ionescu-Siseşti, I. Lupe).

Şedinţele de comunicări ale subsecţiei de silvicultură s-au bucurat de o largă participare atît a silvicultorilor (ICES, IPS) cît şi a agronomilor şi botaniştilor. Au participat printre alţii Acad. G. Ionescu-Siseşti, Acad. E. Pop, Prof. A. Borza, Prof. N. Sălăgeanu, Prof. Guşuleac, Prof. Anghel.

Lucrările secţiei au fost onorate şi de prezenţa şi participarea la lucrări a unor personalităţi ştiinţifice din străinătate: Prof. V. B. Soceava de la Academia de Ştiinţe U.R.S.S., Prof. Zieger de la Academia din Dresda şi Prof. T. M. Harris botanist şi paleontolog de la Universitatea din Brighton.

Prof. T. M. Harris a prezentat şi o interesantă comunicare despre „*Incendiile de păduri din Mezozoic*". Pe baza materialelor recoltate în Groenlanda şi Anglia, constînd din cărbune rezultat prin ardere (nu petrificare) se fac deducţii asupra incendiilor vegetaţiei lemnoase din mezozoic. Silvicultorii noştrii au reţinut faptul că în decursul timpurilor — ca şi azi — incendiile au jucat un rol important în succesiunea speciilor.

Lucrările subsecţiei de silvicultură din cadrul sesiunii generale ştiinţifice a Academiei R.P.R. s-au desfăşurat la un nivel ştiinţific înalt atît în modul de prezentare a lucrărilor cît şi în discuţiile purtate.

Ing. N. Doniţă şi Ing. Val. Enescu

Cititorii ne scriu...

O precizare în privinţa rolului „Revistei Pădurilor" în oglindirea activităţii de pe teren

Revista Pădurilor ca publicaţie periodică ce se adresează inginerilor şi tehnicienilor silvici, urmăreşte în primul rînd ridicarea nivelului ştiinţific al acestora şi — în general — îmbogăţirea cunoştinţelor lor. In acest scop în coloanele revistei apar atît articole tratînd felurite probleme de pură specialitate din ţara noastră, cît şi traduceri sau recenzii despre lucrări publicate în alte ţări. Diferitele aspecte ale muncii din sectorul silvic sînt tratate în mod ştiinţific, iar concluziile ce se trag au imediată aplicabilitate practică.

Intervenind în probleme ce-şi aşteaptă soluţionarea şi analizînd metodele de lucru aplicate, revista urmăreşte ca prin soluţiile ce le dă să meargă totdeauna înaintea practicei. Dar pentru a veni cît mai mult în ajutorul producţiei, este nevoie ca „terenul" să alimenteze revista în mod susţinut cu probleme ce-l frămîntă, cu piedicile care frînează o bună desfăşurare a muncii.

Analizînd fiecare număr al revistei se poate constata că sub acest raport, „terenul" a fost în permanenţă defecţiune. Articolele apărute emană în mare majoritate de la oamenii de ştiinţă şi mai puţin de la practicienii propriu zişi. Oricît s-ar strădui omul de ştiinţă să rezolve integral problemele ce se pun producţiei, în unele cazuri poate să-i scape anumite componente, dintre care unele pot fi esenţiale.

Practicianul, trăind realitatea, poate înfăţişa problemele în toate componentele lor ajutînd astfel pe omul de ştiinţă la găsirea de soluţii practice în rezolvarea problemelor ce se pun.

Aici socotim totuşi necesară o precizare. Detaliul interesează în măsura în care acesta contribuie la lămurirea datelor problemei ce se pune omului de ştiinţă. Detaliul singur rezolvat în diversele broşuri apărute sau în Manualul inginerului forestier, nu trebuie să formeze obiect de discuţie pentru Revista Pădurilor.

Revista Pădurilor trebuie alimentată cu probleme nerezolvate încă în liniile lor mai mari şi din discutarea şi soluţionarea cărora toţi cititorii să poată reţine principii a căror aplicare urmează să fie adecvată numai condiţiilor locale.

În altă ordine de idei arătăm că revista e oportun să publice dări de seamă asupra felului cum s-a desfăşurat munca în sector, cu o condiţie esenţială ca acestea să nu aibă un caracter administrativ. Din ele trebue să rezulte modul practic în care a fost organizată munca, pentru a putea învinge greutăţile întîmpinate, metodele aplicate şi rezultatele obţinute, temele cercetate şi concluziile valabile la care s-au ajuns — cu exemple concrete — în ce priveşte lucrările de împădurire, îngrijiri de arborete, combatere, etc. — astfel încît cititorul să nu ia numai cunoştinţă de o realizare a sectorului, ci articolul să-i poată servi de îndreptar şi stimulent în muncă totodată.

În concluzie deci socotim necesar ca în Revista Pădurilor să fie oglindite aspecte din munca desfăşurată pe teren. O soluţie practică pentru atingerea scopului urmărit este ca acel ce întocmeşte darea de seamă să se transpună cu mintea în situaţia cititorului din alt colţ de ţară şi să se întrebe ce poate învăţa acesta din citirea respectivelor rînduri.

Ing. A. Dediu

RECENZII

Analele Institutului de Cercetări Silvice

Vol. XVIII, 1957, pag. 249

Volumul recent apărut al Analelor ICES, dă la iveală opt noi studii tratînd subiecte dintre cele mai variate, care toate, interesează mult pădurile și economia forestieră a țării.

Prin rezultatele și concluziile ce se desprind, ele pun la dispoziția practicei silvice noi date și soluții de natură să conducă la aplicarea de măsuri cît mai sigure și mai eficiente.

1. Cristescu Vasile (și alți 10 colaboratori): *Stabilirea indicilor calitativi ai semințelor pentru 77 de specii forestiere* (pag. 11—45). Indicii calitativi ai semințelor diferitelor specii de arbori și arbuști de folosit în culturile forestiere de la noi, sînt dați de Standardele de Stat 1808—50 și 1638/B—50.

La data cînd s-au stabilit aceste standarde, nu se dispunea însă decît de prea puține date romînești ceea ce a făcut să se apeleze la literatura străină.

Ulterior s-a putut obține — prin laboratoarele de analiză ICES — un număr apreciabil de date care să permită o revizuire și dezvoltare a standardelor menționate.

Lucrarea de față prelucrează aceste date și stabilește indicii calitativi pentru 77 de specii. Este vorba de procentul de germinație, greutatea a 1000 de semințe și puritatea, stabilite pentru trei calități.

2. Tomescu Aurora: *Fazele periodice de vegetație în anul 1954* (pag. 49—76). Laboratorul de Meteorologie ne pune la dispoziție noi date fenologice, care să ne permită să alegem, cu mai multă siguranță, momentele de începere și desfășurare a anumitor lucrări silvice, în diferite puncte ale țării.

Din lucrarea de față, de pildă, aflăm că în anul 1954, în vestul și sud-vestul țării, vegetația a început mai de timpuriu, decît în restul țării, datorită condițiilor climatice mai favorabile. Cifrele mai pun în evidență influența factorilor geografici (expoziție, altitudine, latitudine, longitudine) în desfășurarea fazelor periodice de vegetație.

3. Eliescu Gr. și Disescu Gabriela: *Raportul dintre mărimea pupelor femele și numărul de ouă la femelele de Porthetria dispar.* (pag. 79—93). Studiul întreprins a avut de scop stabilirea unor criterii care să permită determinarea fecundității, adică numărul mijlociu de ouă depuse de această insectă, astfel ca să se înlocuiască metoda aplicată pînă acum bazată pe numărarea ouălor unor ponte.

El vine să facă un pas în plus la cunoașterea acestor insecte atît de dăunătoare pădurilor noastre prin defolierele ce le produc.

4. Mocanu Victoria: *Contribuții la studiul biologiei ciupercii Trametes gallica* (pag. 97—108). Ciuperca studiată se întîlnește în mod frecvent în culturile noastre de plopi hibrizi, instalîndu-se în special pe cioate și trunchiuri. Ea face să apară pe duramen niște pete brun-roșiatice, urmate de putregaiul alb care este destul de activ.

Studiul a urmărit cunoașterea mai aprofundată a morfologiei, fizologiei și biologiei ciupercii, cunoaștere care să permită stabilirea rezistenței la această boală a diferitelor specii și tipuri de plopi.

5. Lupe I. (și alți 5 colaboratori): *Cercetări privind tehnica de creare a culturilor forestiere de protecție a cîmpurilor din R.P.R. în perioada 1937—1955* (pag. 111—169). Asigurarea permanenței recoltelor culturilor agricole împotriva secetei și-a găsit rezolvarea în crearea perdelelor forestiere de protecție.

Problema ridicată și discutată, cu zeci de ani în urmă, de D. R. Rusescu și-a găsit și la noi rezolvarea începînd după primul război mondial și continuînd după cel de al doilea. S-au făcut lucrări experimentale într-un număr mare de puncte situate în regiuni cu condiții pedologice, climatice și geomorfologice diferite.

Lucrarea de față reprezintă o sinteză, a rezultatelor obținute din perdele forestiere executate în perioada de timp 1937—1955, în ceea ce privește tehnica de creare a lor.

6. Disescu R.: *Vîrsta exploatabilității arboretelor echiene de brad* (pag. 173—188). Studiul întreprins a avut drept scop determinarea epocii exploatabilității absolute și tehnice a arboretelor echiene de brad din țara noastră.

In acest scop, autorul a utilizat o metodă originală verificată pînă acum în arboretele de molid, fag și stejar.

Autorul stabilește că vîrsta exploatabilității absolute la arboretele echiene de brad este, pentru toate clasele de producție, mai mare cu circa 10 ani decît în cazul arboretelor de molid și practic egală cu cea a fagului. In schimb, epoca exploatabilității tehnice a arboretelor de brad este practic egală cu aceea a arboretelor de molid și în general mai redusă decît cea a arboretelor de fag.

7. Predescu Gh. și Stănescu M.: *Studiul metodelor de ridicare în plan a parcelarului pădurilor de munte* (pag. 191—202). Studiul conține o analiză comparativă a rezultatelor obținute prin metoda poligoanelor acolate, ridicate prin metode tachimetrice și prin procedeul preconizat pentru ridicarea prin drumuire, cu ajutorul busolei, luînd ca reper punctele geodezice și utilizînd ca termen de comparație, în cele două cazuri, metoda clasică a ridicărilor tachimetrice prin drumuire, bazate pe puncte determinate de o manieră foarte precisă.

8. Ceuca Gh. (și alți 5 colaboratori): *Studii privind condițiile de vegetație ale arboretelor de pin cu fenomene de uscare* (pag. 205—249). La vremea actuală este destul de cunoscut fenomenul de uscare în masă, care pune în primejdie existența pe mii de ha. a pădurilor de stejar, de cea mai mare valoare.

Fenomenul se întîlnește însă, spre surprinderea noastră, și în arborete constituite din specii mai rezistente la uscăciune cum sînt pinii silvestru și austriac.

Uscarea în masă a arboretelor de pin a început în 1940 și a continuat în special în timpul și după perioadele de secetă din 1945—1950. Cauza principală stă în deficitul dintre cantitatea de apă de care a dispus arboretul în sol și cea de care a avut nevoie pentru a trăi. Fenomenul de uscare s-a manifestat mai pretutindeni în Ardeal, atît în plantatiile executate pe terenuri degradate, cît în arborete naturale, cu deosebire pe terenuri în pantă mare sau cu versanți însoriți, care au permis scurgerea rapidă a apei și evaporarea ei. Uscarea a apărut la vîrste înaintate, cînd arborii au nevoie de cea mai mare cantitate de apă și substanțe nutritive.

In concluziile lucrării se arată măsurile cele mai indicate pentru a ameliora situația acestor arborete.

At. Har.

Ing. Dr. RĂDULESCU V. ANTON, „Silvicultura generală", Editura Agrosilvică, 1956

In cursul anului 1956, a apărut, în Editura agrosilvică de Stat, lucrarea „Silvicultura Generală", elaborată de ing. dr. Anton V. Rădulescu, pentru uzul şcolilor tehnice de maiştri silvicultori.

După trecerea de aproape un an de la apariţie, lucrarea nu se mai găseşte prin librării, ea fiind epuizată. O constatare interesantă ce se mai poate face în acest sens este aceea că lucrarea poate fi găsită, atît la lucrătorii silvici cu pregătire medie, cît şi la inginerii silvici cu vechime în serviciu de la începător şi pînă la cei care au mulţi ani de practică în lucrările de specialitate. Aceasta dovedeşte valoarea şi importanţa lucrării, care, deşi este elaborată la un nivel tehnic mediu, fiind prezentată într-o formă clară, concisă, sistematică şi într-un stil curgător, totuşi, prin conţinutul ei bogat, bine documentat şi prin modul de a rezolva unele probleme de tehnică silvică, poate să formeze o documentaţie preţioasă şi pentru silvicultorii cu pregătire academică.

Partea I-a, care tratează despre ecologie (pădurea şi staţiunea), este suficient dezvoltată şi în lumina cunoştinţelor actuale, accentul fiind pus în mod deosebit asupra staţiunii forestiere şi asupra rolului şi importanţei acesteia în silvicultură. Capitolul privind influenţa reciprocă între pădure şi mediul înconjurător este tratat succint şi cu puţine exemple concrete din viaţa pădurii, totuşi reliefează în mod suficient acţiunile şi fenomenele principale care cnstituie miezul acestui subiect.

Partea II-a, care cuprinde regenerarea şi conducerea arboretelor, este prezentată sistematic, documentat şi clar, ceea ce — de altfel — constituie nota dominantă a întregii lucrări.

O altă caracteristică o constituie faptul că lucrarea este scrisă la nivelul ultimelor noutăţi cunoscute la data apariţiei ei.

In acest sens, găsim necesar ca, la publicarea unei noi ediţii, să se dea o mai mare dezvoltare ecologiei, iar lucrarea să conţină mai multe exemple din silvicultura romînească şi mai multe fotografii.

Ing. Dediu Aurel

* * * : Pădure şi păşune (Forêt et pâturage) Colecţia publicaţiilor F.A.O. Roma, 1952

Utilizarea raţională a solului este o problemă de mare actualitate, care frămîntă toate ţările şi care trebuie să constituie baza politicii economice a unei ţări.

In prezent, în ţara noastră se fac cercetări şi se duc discuţii foarte interesante asupra modului de repartiţie a terenului diferitelor folosinţe, ţinînd seamă de rolul economic rezultat din fiecare activitate, precum şi de producţia solului şi regularitatea regimului apelor. Din acest punct de vedere, lucrarea F.A.O. elaborată de un colectiv sub redacţia lui T. François prezintă mult interes.

In lucrare se expune situaţia dezastruoasă în care au ajuns unele ţări prin exploatarea excesivă a păşunilor şi defrişarea abuzivă a pădurilor. Cu toată gravitatea fenomenului de distrucţie a solului nu există o preocupare susţinută de ameliorare a situaţiei, ceea ce agravează baza economică a acestor ţări şi pune în pericol însăşi existenţa populaţiei. Prin această neglijenţă lumea nu recoltează decît o minimă parte din bunurile ce le-ar putea obţine. Pădurea este un factor important care favorizează producţia bunurilor naturale.

In lucrare se afirmă că „evoluţia civilizaţiei necesită o anumită suprafaţă păduroasă". In consecinţă, se impune o politică justă a utilizării terenurilor pentru păşuni, păduri şi folosinţe complexe silvo-pastorale. Proporţia acestor folosinţe este determinată de factorii foarte variaţi de natură climatică şi social economică (regiunile naturale, densitatea populaţiei, gradul de civilizaţie şi resursele economice). Legătura strînsă dintre economia forestieră şi cea pastorală rezultă şi din faptul că cea mai mare parte din actuala zonă pastorală provine din eliminarea totală sau parţială a pădurii produsă de om. De aceea se impune o politică justă a utilizării pastorale a terenurilor şi silvo-pastorală legată intim de politica forestieră. In lucrare se citează cazuri de rezolvare favorabile a acestor relaţii, dîndu-se unele exemple din Cipru, Algeria şi altele. In insula Cipru, terenurile puternic degradate ocupă majoritatea suprafeţelor. Una dintre ocupaţiile de bază ale populaţiei a fost creşterea caprelor. Pentru a stăvili eroziunea şi a ameliora solul, administraţia locală a reprofilat economia insulei cumpărînd şi exportînd sau tăind toate caprele, a intensificat silvicultura, agricultura irigată şi industria, atrăgînd astfel forţele de producţie spre alte ramuri economice. Prin aceasta s-a obţinut liniştea terenurilor înainte abuziv păşunate şi readucerea lor treptată în circuitul normal de producţie. In Algeria, guvernul a hotărît împădurirea integrală a unor perimetre degradate. Această acţiune s-a lovit de opoziţia populaţiei care mai voia să obţină şi alte produse din aceste perimetre, chiar în cantităţi mai reduse. Sub presiunea populaţiei s-a instituit o comisie care a făcut o separaţie a terenurilor după gradul de fertilitate, destinîndu-se cele mai fertile soluri pentru culturi intensive şi in special cultura pomilor fructiferi iar solurile mai puţin fertile sau terenurilor situate spre vîrful bazinelor de recepţie, ca şi pantele foarte abrupte s-au destinat împăduririlor. Pentru punerea în aplicare a acestor prescripţii, proprietarii s-au constituit în cooperative de producţie. Rezultatele obţinute au fost bune şi această acţiune s-a bucurat de asentimentul populaţiei. Trebuie să menţionăm că acest procedeu de separaţie a terenului după folosinţe şi în plus după criterii de conservare a solului, exprimat prin organizarea antierozională a teritoriului, are în prezent o mare extindere în ţara noastră, în regiunile accidentate şi cu fenomene de eroziune. Lucrarea nu diminuează cîtuşi de puţin importanţa economiei pastorale. Dimpotrivă se analizează necesitatea dezvoltării acestei ramuri, se expun procedeele de îmbunătăţire a păşunilor, rotaţia vitelor la păşunat, îmbunătăţirea raselor de vite etc. In acest sens se arată că în Israel unde se folosesc vite de calitate inferioară, ar fi indicat ca în loc de cele circa 20 vite cît posedă majoritatea proprietarilor de păşuni, să crească 4 sau 5, de calitate mai bună şi în condiţii mai corespunzătoare.

In ultima parte a lucrării se recomandă să se dezvolte studiile cu privire la eficacitatea diferitelor formaţii vegetale asupra protecţiei solului şi ameliorarea regimului hidrologic.

Pentru rezolvarea acestor sarcini sînt invitate să participe toate guvernele, deoarece „eroziunea solului este cea mai gravă chestiune" la care toate ţările au de făcut faţă.

Ing. Eugen Costin

JEAN POURTET: **„Les répeuplements artificiels"**, Nancy

Lucrarea a fost întocmită cu scopul de a pune la dispoziţia personalului administraţiei forestiere şi particularilor un manual practic, care să conţină metodele cele mai simple şi eficace verificate pe teren pentru lucrările de reîmpădurire.

Problema reîmpăduririi este tratată pe plan naţional. In cuprinsul lucrării, sînt dezvoltate pe larg concepţiile moderne de genetică şi ecologie şi se fac numai aluzii la alte noţiuni, ca: folosirea substanţelor de creştere, folosirea metodelor biologice în combaterea insectelor şi bolilor criptogamice, probleme care nu au depăşit încă faza de experimentare.

In introducere se mai precizează că necesitatea unui ghid tehnic general pentru lucrările de împăduriri este foarte actuală în Franţa, datorită distrugerilor mari efectuate în cursul războiului, precum şi în vederea intrării în circuitul de producţie a circa 5 mil ha terenuri necultivate, care pot deveni productive în urma împăduririi lor.

In partea I se tratează *problema seminţelor forestiere,* insistîndu-se asupra necesităţii folosirii seminţelor de provenienţă locală şi, în acelaşi timp, a seminţelor selecţionate. In legătură cu problema folosirii seminţelor selecţionate se dau indicaţii asupra criteriilor de alegere a „arborilor" şi a „arboretelor de elită". „Arborii de elită" fiind rari, vor fi folosiţi pentru procurarea materialului de altoit, în vederea creării livezilor de seminţe şi pentru recoltarea de seminţe în cantităţi mici la speciile rare, recent introduse în Franţa. Pentru nevoile lucrărilor de împădurire şi reîmpădurire ,seminţele se vor procura din „arboretele de elită". In legătură cu aceste probleme Direcţia generală de Ape şi Păduri a stabilit un program de cercetări de genetică forestieră pentru inventarierea arboretelor de calitate, care să servească pentru producerea de seminţe şi pentru inventarierea, „arborilor de elită" care să fie multiplicaţi.

Se discută apoi metodele de prelucrare şi de păstrare a seminţelor. Ca metodă modernă de păstrare se recomandă folosirea camerelor reci, special construite, în care temperatura se menţine la +4°C; starea hidrometrică a aerului este 70—80% iar seminţele sînt depozitate în vase ermetic închise. O asemenea construcţie a fost realizată la Staţiunea de cercetări forestiere din Franţa în 1950.

Partea a II-a tratează despre *semănături directe în terenuri pregătite şi nepregătite;* se poartă discuţii asupra epocii de semănare şi asupra categoriilor de terenuri în care se pretează a se folosi această metodă de împădurire.

Partea a III-a cuprinde *problema plantaţiilor.* Aici se tratează despre pepiniere permanente, pepiniere volante, metode de plantare, indicîndu-se procedeele cele mai eficace pentru toate categoriile de lucrări ce se pot ivi în pepinieră şi în efectuarea plantaţiilor.

In partea a IV-a se discută *problema alegerii speciilor pentru lucrările de împădurire* şi se dau indicaţii asupra ecologiei şi a tehnicii de lucru pentru 31 specii de răşinoase şi 37 specii sau grupe de specii de foioase. Pentru fiecare specie se precizează: aria de răspîndire, importanţa ecologică, lucrările executate în trecut şi rezultatele obţinute, posibilităţile de folosire, tehnica recoltării şi a păstrării, cultura în pepinieră, plantarea, semănarea.

Partea a V-a tratează separat *problema împăduririlor în regiunea mediteraneană şi în restul teritoriului Franţei.* Vorbind despre împădurirea terenurilor neîmpădurite, autorul clarifică aceste terenuri în mai multe categorii după natura solului şi a vegetaţiei, propunînd soluţii adecvate pentru fiecare categorie.

In partea a IV-a se dă *tehnica de lucru şi speciile cele mai potrivite pentru plantaţiile de aliniament* şi pentru cele de protecţie contra vîntului şi a focului.

Cele 6 părţi ale lucrării sînt însoţite de o anexă şi două tabele rezumative. Lucrarea cuprinde 242 pagini şi textul este ilustrat cu 72 figuri (scheme şi fotografii).

Anexa cuprinde principalele caractere de recunoaştere a speciilor celor mai frecvent indicate în lucrările de împădurire, după caracterele arborelui matur, după fruct, sămînţă şi plantulă. Această anexă dă numai caractere practice de recunoaştere, deoarece scopul ei este de a da posibilitatea celui care execută împădurirea să verifice identitatea seminţelor şi a puieţilor pe care îi foloseşte.

Foarte utile pentru practică sînt cele două tabele rezumative asupra întrebuinţării speciilor de împădurire care cuprind o repartizare a speciilor indicate a fi folosite la lucrările de împădurire în diferite regiuni ale Franţei şi pe diferite categorii de terenuri din cuprinsul acestor regiuni. Tabelele sînt foarte sugestive, uşor de urmărit şi caracterizează foarte bine relatările făcute în text.

Lucrarea, în modul în care a fost concepută, este un ghid, foarte preţios pentru cei care se ocupă cu problema împăduririlor în Franţa, atît prin cunoştinţele generale ce le conţine asupra tuturor fazelor de lucru, începînd cu alegerea arborilor seminceri şi sfîrşind cu întreţinerea puieţilor pe terenul definitiv, cît mai ales datorită faptului că dă soluţii practice pentru diferite situaţii concrete din Franţa, soluţii documentate ştiinţific şi foarte clar expuse.

Ing. Violeta Enescu

DOCUMENTARE

Bazele Silvobiologiei

Perioada de repaus a seminţelor forestiere

Perioada de repaus, un fenomen foarte frecvent la lumea vegetală, poate să se manifeste în cele mai variate forme la diferite plante, în funcţie de condiţii concrete. Durata acestei perioade este determinată, într-o bună măsură, de condiţiile formării şi maturării seminţelor. La sămînţa de arţar (A. tataricum L.) şi frasin comun (Fr. excelsior L.), care a format obiectul unei cercetări speciale, este caracteristică, la fel ca şi la multe alte plante lemnoase, maturarea după recoltare, de care trebuie să se ţină cont la stratificare. Dacă această maturare a ajuns la capăt, este nevoie de o durată mai scurtă a tratării cu temperatura scăzută, pentru ca seminţele să iasă din starea de repaus. Intervenind ulterior cu temperatura mai ridicată, germinaţia seminţelor se intensifică, încolţind totuşi mai repede numai seminţele la care perioada de repaus s-a încheiat. In experienţele cu semănatul de vară al seminţelor stratificate de arţar şi frasin cu perioada neîncheiată a repausului, s-a constatat că încolţirea acestora nu s-a produs într-un timp mai scurt. Sub influenţa unei temperaturi ridicate, perioada de repaus a revenit la aceste seminţe şi ele au încolţit numai în primăvara următoare (la fel cu seminţele netratate). In ultimă analiză, durata stării de repaus este în funcţiune de condiţiile climei în staţiunea în care vegetează speciile respective.

(Celeadinova A. D.: **Agrobiologia**, nr. 2/1957, p. 94—100).

Cercetări de ecologie experimentală cu ajutorul conurilor de pămînt artificial

In sudul Statului Chili, s-au făcut cercetări privind definirea particularităţilor climatice, pe baza studiului producţie vegetale.

In această regiune, condiţiile locale de expoziţie faţă de vînt şi radiaţie au o mare înrîurire asupra vegetaţiei.

Pentru a dovedi aceasta, s-au realizat o serie de experienţe la Mininco şi apoi la Valdivia, cu ajutorul conurilor de pămînt înalte de 1—1,5 m. In jurul conurilor, s-au trasat benzi concentrice de 3—6 m lăţime, din care unele au fost însămînţate, iar altele au fost lăsate să se însămînţeze natural.

La recoltarea masei verzi, s-au constatat, între diferitele sectoare, diferenţe semnificative, care au fost atribuite diferenţelor de expoziţie şi efectului vîntului.

Autorul supune metoda unui examen critic şi recomandă să fie folosită pentru rezolvarea unor probleme ştiinţifice şi practice de ecologie la latitudinile medii şi înalte.

(Din lucrarea: „Der künstliche Erdkegel als Gegenstand der experimentallen Ökologie“, de G. H. Schwabe, publicată în **Archiv für Meteorologie, Geophysic und Bioklimatologie**, Band, 8, 1 Heft, Wien, 1957).

Probleme urgente ale silviculturii slovene din punct de vedere biologic

După ce arată importanţa respectării legilor biologice şi a echilibrelor naturale în organizarea unui plan economic, autorul prezintă un tablou al stării actuale a pădurilor din Slovenia, care acoperă 45% din această republică însumînd 900 000 ha, din care mare parte sînt terenuri degradate.

Autorul trasează un interesant program cu următoarele puncte principale: tratarea pădurii pe baze biologice (insistînd asupra fitosociologiei), alegerea speciilor (absenţa unei specii nu se datoreşte neapărat condiţiilor rele ale staţiunii), silvicultorul putînd interveni pentru a acorda un loc mai mult sau mai puţin important unei specii sau alteia, trebuie ţinut seama cu deosebire la alegerea raselor), ameliorarea calităţii arborilor forestieri (selecţia şi hibridarea au dat rezultate, iar mutaţia artificială este o problemă de domeniul cercetării).

(Dr. M. Wraber: **Nove Proivoonje**, nr. 1/2 1956).

Insuşirile antibiotice ale nectarului şi glandelor nectarifere la unele plante

Glandele nectarifere ale mai multor plante posedă în mod cert însuşiri fitoncide, care sînt mai mari decît ale altor părţi ale florilor. Fracţiunile volatile ale nectarului sînt capabile să provoace moartea sau intoxicarea infuzorilor, această reacţie fiind exprimată prin distrugerea facultăţii normale de locomoţiune a acestora. Lucrările s-au făcut cu un număr de 16 specii de plante, dintre care cel mai rapid efect fitoncid s-a constatat la *Malus baccata* L.

Proprietăţile bactericide ale glandelor nectarifere şi ale nectarului au fost studiate pe culturi de *Bacterium mycoides* şi *Bacterium coli*. Glandele nectarifere posedă o eficacitate specifică bacteriană, depinzînd de specia plantei.

Se presupune că glandele nectarifere formează o zonă specifică de protecţie în jurul organelor generative florale, protejînd floarea împotriva infecţiilor, ceea ce este de mare importanţă biologică pentru planta însăşi.

(Kartaşova N. N.: **Jurnal Obscei biologhii**, 1957, nr. 3, p. 235—241).

Metode noi de analiză

Asociaţia oficială a chimiştilor din agricultură a publicat în a opta ediţie lucrarea „Metode oficiale de analiză“.

In cadrul lucrării s-a căutat simplificarea metodelor datorită dezvoltării tehnicii noi, ca de pildă folosirea cromatografiei (care permite izolarea substanţelor refractare la orice alte mijloace de separare). Actualmente cromatografia este aplicată la cercetarea vanilinei, a cumarinei şi a coloranţilor. Au fost suprimate procedeele depăşite astăzi de metode mai rapide, mai sigure sau mai exacte.

Printre cele mai importante metode se pot cita următoarele: metodele spectrografice, metodele prin fotometria flacării pentru sodiu şi potasiu în plante, determinarea contaminanţilor radioactivi în apărarea civilă, o metodă termică de determinare a compoziţiei stereochimice a amfitaminelor etc.

Noi metode chimice ca: determinarea potasiului în îngrăşăminte sînt expuse în cadrul lucrării.

La această a opta ediţie a lucrării s-a adăugat un capitol special privind hormonii, cu indicaţia metodelor de analiză. Un alt capitol tratează despre analiza microchimică (determinarea bromului, clorului, carbonului, hidrogenului şi sulfului).

Această lucrare, bogată în conţinut, şi interesantă prin volumul lucrării tratate, expune probleme de analiză a solului, produse ale solului, insecticide, materii alimentare diverse, ape minerale, materii colorante etc.

(**Oficial methods of analysis of the Association of Official Agricultural Chemists**, ediţia 8-a, Washington, 1955).

Rolul ciupercilor micotrofe în nutriţia plantelor lemnoase

S-a studiat influenţa filtratelor de culturi asupra dezvoltării puieţilor de stejar şi de pin în vîrstă de un an, comportarea lichidului secretat de ciuperci de micorize faţă de substanţele de stimulare a creşterii şi influenţa vitaminelor asupra încolţirii seminţei de pin. S-a constatat că lichidele studiate (filtratele) conţin cantităţi variabile de diferite vitamine şi că aceste lichide stimulează dezvoltarea pinului şi a stejarului. Ingrăşarea suplimentară cu vitamine stimulează încolţirea seminţelor de pin şi măreşte lungimea colţului lor, avînd acelaşi efect ca şi filtratele şi făcînd ca vitaminele să fie încadrate în seria factorilor care determină rolul microrizei în alimentaţia plantelor.

(Semahanova M. M.: **Izvestia Akademii Nauk S.S.S.R.**, seria biologhiceskaia, 1957, nr. 3 (mai-iunie), p. 317-330).

Tunuri cu var împotriva acidificării solului pădurii

Litiera de pe solul pădurii, cînd nu se descompune complet în humus, se îmbogăţeşte într-o măsură tot mai mare cu depunerile de gaze industriale cu conţinut de acizi. Acizii care pătrund în sol duc la formarea aşa ziselor ortsteinuri, solul devenind tare ca cimentul. Pentru a veni în ajutorul silvicultorilor în lupta lor pentru îngrijirea pădurii, în R.F. Germană au fost puse la dispoziţie vehicule motorizate ale armatei, pe care s-au montat tunuri moderne pentru împrăştierea varului, cu ajutorul cărora se difuzează praful de var măcinat foarte fin pînă la o distanţă de 100 m în porţiunile periclitate ale pădurii.

(Din **„Internationaler Holzmarkt"** nr. 12/1957, pag. 8).

Histotropismul virusurilor

Histotropismul este fenomenul prin care virusurile se înmulţesc din belşug în anumite ţesuturi ale gazdei. Autorul citează cîteva cazuri, luate de la viroze ale căror victime sînt speciile vegetale şi animale. Actualmente, folosirea ultramicrotomilor şi a microscopului electronic permite determinarea *de visu* a localizării în ţesuturi a particulelor-virus.

(G. Roland: **„L'Histotropisme des virus"**, Parasitica, t. XIII, nr. 1, 1957).

Natura virusurilor

Centrifugarea la mare viteză şi miroscopul electronic au permis realizarea unor progrese uimitoare pentru cunoaşterea dimensiunilor şi structurii virusurilor. Lucrarea prezintă aspecte ale cercetărilor şi discuţii actuale asupra virusurilor. Adunate sub aceiaşi copertă articolele cuprind variate aspecte ale problemei virusurilor, dintre care cităm: inactivitatea chimică a virusurilor, înmulţirea virusurilor animale, înmulţirea virusurilor plantelor.

(C.I.B.A.: **The nature of viruses"**, Londra 1957).

Fiziologia maturizării seminţelor de vişin

Sămînţa de vişin evoluează de la stadiul de repaus, caracterizat prin separarea de protoplasmă, diversitatea formaţiilor de plasmodesmă, formare de lipoizi şi componente proteino-lipoide, pînă la perioada de maturitate completă a sîmburelui.

Separarea protoplasmei şi acumularea de grăsimi şi lipoizi începe de la periferie spre centru din toate părţile sîmburelui. Aceste fenomene au fost observate pentru prima oară în celulele marginale, indicînd funcţia lor protectoare. Conţinutul de acid ribonucleic descreşte treptat în sîmburi în curs de maturizare.

In seminţele de vişine ale soiului Liubski, trecerea spre stadiul de repaus se produce într-un ritm mai lent decît la sîmburii fructelor comune şi acest fenomen reduce rezistenţa la temperaturi scăzute a acestei varietăţi în ansamblu.

(Oknina E. Z. şi Ocanesean K. A.: **Fiziologhia rastenii**, 1957, vol. IV, nr. 1, p. 72-81).

Diverse

Elemente de chimia lemnului

Lucrarea se adresează mai cu seamă tehnicienilor şi tuturor acelora care se interesează de lemn ca materie primă.

Prin sumarul său, lucrarea corespunde întocmai acestui dublu obiectiv. Se prezintă la început un studiu economic asupra rolului pe care lemnul l-a avut ca materie primă, (cu prilejul căruia se prezintă un istoric al utilizării lemnului, apoi se examinează situaţia actuală şi concurenţa exercitată de celelalte materii prime — evaluînd apoi perspectivele care se deschid în această problemă). Se analizează viitorul diferitelor sectoare ale industriilor care folosesc lemnul (precum şi ameninţarea constituită de apariţia fibrelor în întregime şintetice şi a fibrelor de sticlă în industria textilă şi în industria hîrtiei). Se studiază de asemenea şi extinderea restului pădurii în diverse domenii importante în afară de aprovizionarea cu lemne şi în această perspectivă se studiază — evoluţia viitoare a industriilor lemnului.

După o prezentare a fotosintezei şi a structurii lemnului, autorul se ocupă de chimia lemnului, insistînd asupra chimiei celulozei şi ligninei în lumina ultimului stadiu al cercetărilor.

Partea tehnologică a lucrării pune pe prim plan industriile lemnului şi hîrtiei. De asemenea sînt studiate — în afara celorlalte industrii care sînt legate de sectorul chimiei lemnului — problemele conexate ca: cleiuri şi încleituri, tratarea suprafeţei lemnului, proteguirea lui, precum şi diferitele materiale pentru panouri. Sînt descrise o serie de analize şi de preparate chimice.

Datorită clarităţii prezentării şi belşugului de tabele şi figuri, lucrarea este foarte utilă. La sfîrşitul fiecărui capitol se dau bibliografii în problema respectivă — pentru acei care doresc o documentare mai amplă.

(W. Sandermann: **„Grundlagen der Chemie und Chemischen Technologie des Holzes"**, Leipzig, 1956, 498 pag., 221 fig. 134 tabele.).

Pastă de clorofilă din cetină

In U.R.S.S., s-a pus la punct procesul tehnologic de extragere a unei paste de clorofilă-carotină din cetina de răşinoase. La această însemnată realizare, care va contribui la folosirea mai completă a resurselor pădurii, a lucrat o grupă de colaboratori ai Academiei Silvotehnice din Leningrad, sub conducerea docentului F. T. Solodkov.

Noul produs îşi găseşte o largă utilizare, mai ales, în medicina umană, la tratarea bolilor de piele cauzate de lipsa vitaminei A, a arsurilor, exemelor, a unor ulcere etc.

El se foloseşte însă cu succes şi în medicina veterinară în tratarea bolilor gastrice ale tineretului şi a rănilor pielii.

Producţia de pastă ajunge la 40 kg dintr-o tonă de cetină. In prezent, se prevede înfiinţarea de secţii speciale pe lîngă gospodăriile silvice, care să producă pastă de clorofilocarotină. Se proiectează secţii cu capacitate de producţie de 2,5, 5,0 şi 10,0 tone pastă pe an.

(Jeltuhin D. V.: **„Hvoinaia hlorofillo-karotinovaia kislota", Priroda**, 1957, 7, 112).

Scoarţa arborilor forestieri

Ediţia originală a acestui ghid a apărut în limba germană la Stuttgart sub titlul:

„Die Rinde das Gesicht des Baumes".

In prima parte a lucrării autorul descrie aspectul scoarţei arborilor tineri şi bătrîni, sănătoşi şi bolnavi.

Se stabilesc relaţiile existente între scoarţă şi modul de creştere a arborilor.

Se expun daunele care pot fi cauzate scoarţei arborilor şi se subliniază indicaţiile privind calitatea lemnului, indicaţii care pot fi deduse din examenelor scoarţei.

Partea a II-a a studiului este consacrată descrierii ilustrate a 75 de specii de scoarță, iar partea III-a tratează despre componenții scoarței și despre utilizarea lor.

(A. Schwankl: **Guide to bark**, Londra, 1956).

Noi întrebuințări ale lemnului de fag

Autorul propune folosirea saccharidelor, obținute din transformarea lemnului de fag prin cultura ciupercilor *Saccharomide*. Nu este necesară nici o adăugire a substanțelor nutritive, aceste drojdii *saccharomide* de lemn fiind stimulate de azotul și fosforul conținute în enzimele lor.

Ciupercile *Saccharomide* ale căror enzime sînt „denaturate" de razele ultraviolete, sintetizează vitamina B și acidul nucleic. necesar biosintezei proteinelor — substanțe de mare valoare nutritivă, utilizate la hrana vitelor.

De asemenea, se pot extrage diverse produse medicinale, ca de pildă acidul adenosimo-fosforic, care servește la tratamentul anginei pectorale.

(H. Heiner: **Journal Forestier Suisse**, nr. 45/1957).

O carte despre arborii și arbuștii cu flori

Lucrarea este un ghid prezentînd 250 de specii de arbori și arbuști care se cultivă pentru florile lor.

Numere, planșe în culori înlesnesc identificarea lor.

Sînt date indicații asupra alegerii speciilor ornamentale, asupra plantării lor, asupra înmulțirii și îngrijirilor necesare.

Monografia este completată de un glosar ilustrat.

(S. B. Whitehead: **The book of trees and Shrubs**, Londra, 1956).

Arborii din Anglia

Este vorba de o carte, care conține descrierea și mijloacele de identificare a arborilor cei mai des întîlniți în Anglia. Lucrarea se ocupă atît de speciile indigene, cît și de speciile exotice introduse în cultură, precum și de arborii ornamentali și folositori. Desenele reproduc aspectul ramurilor iarna, a frunzișului, florilor și fructelor. Textul descrie istoria culturii și folosirea arborilor prezentați. Un glosar și o bibliografie specială completează volumul.

(M. Hadfield: **„British tree"**, pag. 468, Londra, 1957).

Transporturi forestiere

Drumurile forestiere

De la sfîrșitul celui de al doilea război mondial, Austria a făcut însemnate eforturi pentru lărgirea resurselor forestiere prin mijlocul drumurilor forestiere. In zece ani s-au construit aproximativ 5000 Km de drumuri noi, cu material modern. Activitatea aceasta a provocat și o bogată literatură de specialitate din care cităm cartea lui Hafner.

Lucrarea este un manual la zi, complet și bine ilustrat asupra drumurilor forestiere, în deosebi, în regiunile de munte, tratînd aspecte variate, posibilități și mijloace de stabilire a proiectelor, a metodelor și tipurilor de construcții.

Considerațiile teoretice de bază sînt discutate cu formule și tabele, cît și prin experiența practică dobîndită în decursul numeroșilor ani de realizare a drumurilor într-o regiune tipică de munte.

Metodele tradiționale ale muncii manuale sînt descrise cu aceeași grijă ca și metodele și utilajele moderne puternic mecanizate.

Concepția forestieră este aceea din regiunea Alpilor din Europa Centrală, lucrarea insistînd asupra îngrijirilor de acordat proiectelor, traseelor, construcției și întreținerii drumurilor forestiere, pe care se speră a fi folosite timp îndelungat datorită amenajării lor, cu randament susținut.

In consecință, timpul de amortizare a unor asemenea drumuri, poate fi mult mai lung decît pentru drumurile forestiere stabilite în exploatările care sînt părăsite după tăiere.

(F. Hafner: **Forstlicher Strassen- und Wegebau**, 1956).

Mașini grele în construcția drumurilor forestiere

Lucrarea conține un interesant raport cu privire la munca și prețul de cost al diferitelor tipuri de bulldozere, anglodozere și motogradere folosite în construcția drumurilor forestiere din Alpii Austriaci, în anii 1955—1956.

Se pare că pentru prima dată în Europa Centrală, se fac studii asupra posibilității metodelor de construcție de drumuri — puternic mecanizare — care au fost realizate pe scară mare și cu rezultate atît de interesante.

In special, s-a găsit că un material greu (70—100 CV) este de 2—3 ori mai economic decît tipurile mai ușoare de mașini, iar folosirea materialului greu este mult mai rapidă și de 4—5 ori mai ieftină decît folosirea muncii manuale.

(F. Hafner și W. Hedenigg: **Planiergeräte im forstlichen Strassen und Wegebau, Wien-Münich**, 1956).

Revista Revistelor

LESNOE HOZIAISTVO
Nr. 7 — 1957

Articolul redacțional este intitulat „Probleme actuale ale gospodăriei silvice" și trece în revistă acele probleme ale silviculturii sovietice în care mai sînt încă de rezolvat diferite aspecte.

In cinstea aniversării a 40 ani de la Marea Revoluție din Octombrie, acest număr al revistei cuprinde 4 articole au privire la realizările obținute de silvicultorii Lituaniei, Letoniei și Estoniei în anii puterii sovietice.

Silvicultură și amenajament

Kolpikov M. V.: *„Operațiunile culturale în arboretele tinere de molid cu foioase în cazul exploatărilor* *concentrate"*. In pădurile din grupa a II-a și a III-a se găsesc 3—4 mil. ha de arborete tinere în vîrstă de 5—20 ani, în care trebuiesc efectuate în primul rînd operațiuni culturale.

Autorul recomandă metoda coridoarelor, de lățime egală cu jumătate din înălțimea arboretului, îndreptate pe direcția vest-est. In regiuni cu soluri grele, mai reci și cu umiditate suficientă, coridoarele trebuiesc îndreptate de la nord la sud, ceea are mare importanță în activitatea sistemelor radicelare.

Baranov N. I.: *Despre vîrsta exploatării, circuitul economiei silvice și exploatabilitatea tehnică.* O discuție teoretică, cu precizarea definiției termenilor de mai sus, avînd în vedere fixarea, pentru diferite regiuni ale U.R.S.S., a vîrstei de exploatare.

Culturi silvice și silvicultura de protecție.

Labunski I. M.: *„Despre ce vorbește experiența Velico-Anadolului"*. S-a stabilit că de secetă suferă numai speciile cu sistem radicelar superficial, căci numai în straturile superioare de sol se manifestă lipsa de umiditate.

O altă concluzie este că arboretele provenite din lăstari sînt mult mai puțin rezistente la secetă decît cele din sămînță.

Pentru a fi ferit de secetă, stejarul trebuie plantat în microdepresiuni (brazde de plug), pentru a se favoriza dezvoltarea rădăcinilor pivotante, iar speciile de amestec să fie introduse după 4—5 ani. Cu cît stejarul este mai copleșit în tinerețe, cu atît mai slab este sistemul radicelar.

La început, stejarul trebuie cultivat în culturi dese și pure pentru ca rădăcinile pivotante să atingă repede orizonturile de sol care nu se usucă.

Pavlovskii E. S.: *„Operațiile culturale în arboretele tinere create prin metoda coridorului"*. Autorul recomandă ca operațiunile culturale să fie începute în funcție de viteza de creștere a speciilor de amestec. (Pentru specii cu o dezvoltare medie, 7—9 ani).

In cazul cînd stejarul are o dezvoltare slabă, atunci la 6—9 ani se elimină complet rîndurile speciilor de amestec, urmînd ca în viitor să fie periodic îndepărtate numai cele repede crescătoare.

Sumakov V. S.: *„Despre avantajul arăturii adînci de toamnă pentru plantații și condițiile sud-estului"*. Se recomandă atît arătura adîncă cu răsturnarea brazdei cît și afînarea adîncă cu arătura obișnuită la nivelul orizontului cu humus. Ultima este chiar de preferat față de prima, în cazul solurilor bălane sărăturate.

Lazovoi A. A.: *„Cîteva concluzii din practica silviculturii de protecție în stepele uscate ale sud-estului"*. Una din concluzii este faptul că solul în perdelele de protecție trebuie ținut permanent afînat și curățat de buruieni. Trebuiesc mărite intervalele între rînduri, pentru a se putea introduce mecanizarea întreținerilor. Prelucrarea solului trebuie să fie dusă pînă la 40 cm iar în unele cazuri chiar 50 cm. Trebuie redus procentul de arbuști în perdele. Speciile recomandate: ulmul de Turkestan, mesteacănul, plopul balsamifer etc.

Economia și organizarea producției.

Korobievski L. A.: *„Despre indicii productivității muncii"*. Se discută două articole cu această temă, apărute în revistă în numerele 8 și 9 din 1956. Autorul nu este de acord cu unele propuneri cuprinse în cele două articole, cum ar fi: exprimarea unei zile de muncă prin salariul de 10 ruble, neluarea în considerație a diferențelor ce există în efectuarea acelorași lucrări în diferite regiuni.

Autorul face cîteva propuneri, care după părerea sa ar duce la eliminarea greșelilor semnalate.

In cadrul aceleași discuții este publicat articolul lui Djikovici V. L.: *„Metoda indicilor condiționali — în practica de lucru a leshozurilor"*, în care, fiind în principiu de acord cu propunerile lui P. I. Ostrovski din articolul publicat în nr. 9/1956 al revistei, propune o nouă variantă a metodei indicilor artificiali.

La rubrica *„Mecanizare și Raționalizare"*, se face descrierea cîtorva inovații și invenții, dintre care atrage atenția un agregat foarte simplu pentru scosul materialului rezultat din operațiile culturale.

★

In rest, rubricile: schimb de experiență, scurte comunicări, scrisori din leshozuri, critică și bibliografie ș. a.

I. Mușat

LESNAIA PROMIȘLENNOSTI

Nr. 7/1957

„In cinstea celei de-a 40-a aniversări a lui Octombrie, să lărgim întrecerea socialistă" cheamă pe muncitorii din sectorul de exploatare și transporturi să întîmpine măreața sărbătoare a aniversării de patru decenii de la înfăptuirea Marii Revoluții din Octombrie, prin succese deosebite în munca de producție. Intrecerea socialistă unională, care marchează apropierea sărbătorii lui Octombrie, a cuprins mase largi de muncitori și a adus însemnate succese. Organele administrative, de partid și sindicale sînt chemate să creeze toate condițiile pentru buna desfășurare a acestei uriașe mișcări de masă.

Exploatări.

Zavialov L. A., Șalaev S. A.: *„Pentru indici ridicați în munca întreprinderilor de exploatare"*. Autorii împărtășesc din experiența lespromhozului experimental Krestet, în care productivitatea complexă a atins în 1956, 428,2 m^2/om. S-a mers în general pe o mai bună organizare a muncii, ceea ce a permis reducerea numărului muncitorilor. Astfel, s-a trecut la doborîrea cu un singur om, munca s-a organizat pe brigăzi complexe, folosind macarale perechi pentru parchetele mari. Metoda de lucru cu macaralele perechi este descrisă pe larg. Se dau și caracteristicile unui dispozitiv simplu care ușurează mult doborîrea: pana cu șurub.

Osipenko I.: *„Instalație mobilă pentru încărcarea catargelor în pachete"*. In condițiile folosirii mecanismelor obișnuite (macaralele TL-4, TL-5, ș. a.), încărcarea vehiculelor se face încet, întrucît macaralele, prin construcție, nu pot ridica decît unul, maximum două-trei catarge o dată. Institutul de Cercetări forestiere siberian a elaborat un dispozitiv, cu ajutorul căruia se poate face încărcarea în pachete mari de catarge. Articolul conține o descriere amănunțită a dispozitivului și cîteva scheme explicative.

Maevski A. P.: *„Macara cu cablu pentru depozitul superior"*. Scosul lemnului în catarge se extinde din ce în ce mai mult. O piedică, care limitează extinderea metodei, este însă lipsa unei instalații bune de stivuire a catargelor, care să permită crearea de rezerve suficiente de lemn în depozitele superioare. Macaragiul V. A. Medvedev, de la lespromhozul Visimo-Utkinsk, a conceput și construit o instalație simplă acționată cu o macara TL-5, care simplifică atît stivuirea, cît și încărcarea catargelor. Catargele sînt ridicate, deplasate și stivuit cu ajutorul unui cărucior purtător, ce se mișcă pe un cablu. Cablul este fixat pe niște catarge-suport. Față de macaralele cu săgeată, instalația lucrează cu productivitate sporită. Sînt date o serie de scheme explicative.

Tehnica nouă

Dolgopolov N. P., Scetinin I. P.: *Tractorul TDT-60.* In curînd uzina de tractoare din Altai va începe să producă în serie tractorul TDT-60. Inzestrat cu motor Diesel de 60 CP, tractorul are cinci viteze, care-i permit deplasarea cu 2,14—7,64 km/h. Consumul de combustibil — 205—225 g/CP/oră. Noul tractor are o putere la cîrlig cu mult sporită față de TDT-40. Probele de teren executate în condiții de producție au confirmat eficacitatea noului tractor și au permis înlăturarea unor defecte de construcție.

Mihailova G. M., Loghinov A. I.: *Noi vagoane pentru scoaterea lemnului în catarge.* Se descrie un nou tip de vagon c.f.f., destinat special pentru transportul catargelor.

Construcții capitale

Kozlov A. I., Grehov G. F.: *Acoperirea cu pămînt a drumurilor.* Deși necesită un consum ridicat de lemn pentru construcția lor, drumurile podite sînt încă larg utilizate, în special pe terenurile mocirloase. Aceste drumuri nu durează mai mult de 4—5 ani, după care trebuie să fie complet refăcute. Pentru a le feri de uzură și, într-o oarecare măsură, de putrezire, s-a încercat acoperirea drumului podit cu material drenant (nisip mărunt și grosier). Experiența a dat bune rezultate. Durata de funcționare a drumurilor se ridică la 8—10 ani, realizîndu-se astfel însemnate economii. In ultimul timp, pentru a reduce mai mult consumul de lemn, catedra de transport pe uscat a lemnului, de la Academia Silvotehnică, a propus un nou tip de drum: de lemn și pămînt, la care nu este necesar mai mult de 180 m³ lemn/km.

Noutățile tehnicii străine

Nikolaev L.: *Din experiența mecanizării exploatărilor în S.U.A. și Canada.* Autorul trece în revistă noile mașini și mecanisme, care sînt utilizate în exploatările din S.U.A. și Canada. Pînă în prezent, tractorul cu șenile a rămas aproape exclusiv singurul mijloc de scos și apropiat. Sînt în curs experimentările cu noi modele de tractoare cu roți.

La ferăstraiele mecanice, care înlocuiesc tot mai mult pe cele manuale, s-au adaptat amortizoare. O răspîndire tot mai largă are ferăstrăul fără transmisie (cu priză directă a motorului la roțile lanțului). Se observă o tendință de mărirea vitezei de tăiere. Au apărut și ferăstraie mecanice cu mișcare alternativă, care sînt avantajoase, fiind ușoare, sigure și lesne de reparat. O serie de lucruri noi sînt și în materie de încărcare: se răspîndesc tot mai mult mașinile cu sisteme de ridicare hidraulice a lemnului. S-au adus unele modificări și automobilelor forestiere.

Revista mai conține un articol la rubrica „Plutitul", unul la „Prelucrarea mecanică a lemnului", bibliografie, cronică.

Ing. N. Doniță

ARCHIV FÜR FORSTWESEN
Vol. VI. Nr. 2—3/1957

H. Grossmann: *Suprafețele experimentale în tema pădurii permanente la Gross-Ziethen.* Studiul reprezintă o contribuție pe linie de matematică statistică în problema inventarierii fondului de producție. Materialul documentar a fost colectat în 1953 de pe o suprafață de 47,29 ha. Se constată, că la stabilirea volumului prin sondaje, eroarea este mai mică în arboretele de vîrste amestecate decît în pădurile echiene.

Numeroase anexe reprezentînd material documentar și calcule sînt atașate studiului.

K. Mráz: *Cercetări privind tipurile de păduri din munții mijlocii din Boemia și experiențe cu mașinile de calcul statistic în prelucrarea de sinteză.* Autorul a adunat un vast material documentar de pe teren în problema tipurilor de păduri, pe care l-a prelucrat statistic folosind în acest scop mașini de calcul. In final, stabilește tipurile de păduri în teritoriul cercetat. In cele 80 de pagini, studiul cuprinde o prezentare a problemei, o introducere istorică și teoretică a tipurilor de păduri, metode de clasificație a vegetației, metodă de lucru pe teren și în cabinetul de lucru, descrierea teritoriului cercetat și a asociațiilor întîlnite, spectre ale vegetației și tabele fitosociologice etc.

A. Vietinghoff-Riesch: *O schiță a istoriei forestiere în Oberlausitz, în cadrul istoriei forestiere germane.* Pornind de la principiul că studiul monografic al teritoriilor forestiere permite stabilirea posibilităților de gospodărire justă ca și fundamentale pentru o istorie generală forestieră, autorul a întreprins mai mulți ani investigații ample în arhive și pe teren stabilind evoluția proprietății forestiere, a modului de gospodărire și a folosirii materialului lemnos respectiv.

Dr. T. B.

ARCHIV FÜR FORSTWESEN
Vol. VI, nr. 4/1957

G. Hofmann: *In legătură cu sociologia cîtorva păduri de pin în zona uscată a pădurilor de foioase din Thuringia de sud.* Investigații comparative referitor la stațiunile de vegetație pot conduce la stabilirea asociațiilor forestiere și productivității pinilor și metodelor de cultură corespunzătoare. Rezultatele obținute în Thuringia de sud sînt redate în descriere și tabele amănunțite.

A. Richter: *Pe urmele lui Carl von Carlowitz.* In istoria forestieră germană, Carl von Carlowitz este un clasic, datorită locului pe care-l ocupă ca primul autor al unei cărți de silvicultură („Sylvicultura oeconomica", 1713). Pe baza unor documente nefolosite pînă acum, Richter, în articolul de față, contribuie la completarea cunoștințelor despre acest precursor.

J. Blanckmeister: *Ce influențe poate avea micșorarea ciclului de producție asupra creșterii și structurii fondului de producție și sortimentelor precum și asupra țelului silvicultural.* Autorul ia atitudine față de tendințele manifestate pentru o micșorare a ciclului de producție în special la molid, prin fag și stejar. Concluzia studiului de circa 20 pagini este o pledoarie pentru menținerea actualului ciclu de producție, motivat de considerații economice și biologice.

G. Hildebrand: *In problema scării fotografiilor și alegerii filmului la ridicările aerofotogrametrice pentru scopuri forestiere.* Interpretarea aerofotogramelor este condiționată de scara fotografiilor și sensibilității filmului folosit.

Bazat pe considerații teoretice și pe un studiu aprofundat al literaturii actuale de specialitate, autorul consideră ca recomandabile pentru condițiile forestiere din Germania scara 1 : 12 000 și mărimea fotografiilor de 18 × 18 cm. care pot merge pînă la 1/9 000 și 24×24 cm.

In ce privește filmul, alegerea este condiționată de scopul urmărit, de compoziția arboretului, de anotimpul cînd se fac fotografii. Primăvara sînt preferabile filmele panchromatice și orthocromatice. Vara, se recomandă filme infraroșii modificate cu filtru albastru. Toamna, fotografiile trebuie să se facă cu filme panchromatice.

ALLGEMEINE FORSTZEITUNG
Anul 68, Nr. 17—18, septembrie 1957

Ing. Dr. J. Treumüller: *Bonitate și tip de pădure.* Problema sporirii productivității pădurii se poate rezolva acordînd atenția necesară — și aplicînd măsurile tehnice corespunzătoare — solului și climei pe dimensiuni reduse. Un exemplu de succes în acest sens ni-l oferă agricultura, care de la mijlocul secolului trecut și pînă acum și-a împătrit productivitatea, ceea ce nu se poate spune despre gospodăria silvică. Examinarea posibilităților staționale o poate face silvicultorul cu ajutorul tipului de pădure, care, ca unitate a asociației vegetale forestiere, exprimă în rezultantă acțiunea factorilor staționali edafici și climatici. Autorul exemplifică aceste considerații cu date pe care i le oferă amenajamentul și harta tipurilor de pădure de la un ocol silvic din Austria, elaborate în anul 1946 și 1947. In concluzie, relevă faptul îmbucurător că o parte din ocoalele silvice au cartate tipurile de pădure și amenajiștii au la dispoziție o diagnoză stațională, ca bază pentru măsurile gospodărești pe care le preconizează.

J. Fröhlich: *Din practica regenerării naturale în arboretele pure de molid.* Un articol interesant pentru specialiștii noștri în cultura molidului. In primul rînd pentru că este vorba despre țara noastră: regiunea munților Călimani; în al doilea rînd, pentru concluzii practice: în arboretele plurietajate și de vîrste amestecate, regenerarea naturală este posibilă, pe cînd în arboretele echiene singură plantarea artificială asigură regenerarea pădurii. Pentru toată lumea, în special pentru tineret, articolul mai servește și ca exemplu pentru ceea ce înseamnă o observație atentă de pădure, notarea acestei observații și valorificarea ei, pentru că în fond, articolul este pentru autor și o narare a amintirilor adunate timp de aproape treizeci de ani din aceeași regiune.

Ing. Dr. H. Jelem: *Organizarea teritoriului și economia silvică.* In Austria ca și în alte țări presiunea demografică pune sarcini noi și complexe economiei naționale. De aici, problema corespunzătoare pentru politica agrară, politica forestieră, respectiv *politica solului.* Organizarea teritoriului trebuie să țină seamă de toate acestea, mai ales în Austria, unde solul și clima impun pădurea ca cea mai rentabilă cultură. Nu mai puțin important este și faptul că pe piața lemnului din Europa, Austria are un rol important. Concluzia: între organizarea teritoriului și economia forestieră trebuie să fie o strînsă legătură, respectiv colaborare.

Ing. N. A. Kraffenbauer: *Reflecții în legătură cu cercetările și cartarea stațională.* Stațiunea este o realitate obiectivă, complexă, greu de exprimat prin cartarea factorilor componenți luați izolat (numai solul, numai clima, numai apa freatică, numai fazele fenologice ale vegetației etc.). Pădurea naturală însă, respectiv tipul natural de stațiune, reprezentată ca un tablou integral, reflectă cel mai bine realitatea, pentru a cărei cartare este necesar coordonarea lucrărilor de specialitate, (sol, clima, vegetația etc.) de către un silvicultor specializat în problemele staționale.

Dr. H. W. Schmidt: *Combaterea biologică a fluturilor dăunători pădurii.* Sînt trecute în revistă posibilitățile de combatere pe cale biologică a dăunătorilor pădurii, începînd cu păsărelele și terminînd cu paraziții. Toți acești aliați ai silvicultorului trebuie protejați.

Ing. F. André și Dr. W. Hartig: *Observații interesante referitor la stabilirea vătămărilor provocate de fum.* Din cercetările întreprinse rezultă că prin analiza acelor de molid se pot evalua vătămările provocate prin fum. Reiese de asemenea funcțiunea pădurii de filtrare a atmosferei, pe care o îndeplinesc, însă, nu arborii cei mai înalți. Aceasta înseamnă că la exploatare să fie căutați cei care sînt expuși (care îndeplinesc această funcțiune).

Ing. Dr. P. Handel-Mazzetti: *Istoria silviculturii austriace.* O pledoarie pentru o carte încă nescrisă, dar care trebuie să fie într-o zi elaborată și tipărită. Incercări izolate, pentru anumite părți din țară există și sînt valoroase. Pe dimensiunile întregii țări însă, munca nu mai poate fi dusă numai de un singur om, ci de o instituție a statului. Exemple din alte țări sînt și în această privință, pentru o activitate eficientă. Utilizarea unei asemenea lucrări este mare, mai ales într-o țară ca Austria unde pădurea joacă un rol de prim rang în economia națională. Pînă la urmă cu documentele respective se va arăta că pădurea a devenit în zilele noastre prietenul nr. 1 al omului, capabil să-i asigure viitorul urmașilor și al țării.

Ing. P. Schwarzacher: *Economia forestieră și industria hîrtiei.* Un studiu de economie politică și de politică forestieră în care se tratează relațiile (interesele comune) dintre pădure și industria hîrtiei. Se reproșează industriei că ruinează pădurile pentru că s-a dezvoltat mai mult de cît ar putea livra pădurea ca materie primă, recoltabilă în mod normal. Autorul găsește o soluție pentru problema îmbunătățirii relațiilor dintre economia forestieră și industria hîrtiei, în colaborare dintre specialiști — cunoașterea reciprocă a necesităților și posibilitățile de lucru — și trecerea la o silvicultură inspirată de natură, corespunzătoare posibilităților staționale, care înlesnește și recoltarea materiei prime necesară industriei, prin aplicarea rezonabilă a operațiilor culturale.

Dr. T. B.

FORST UND JAGD
Anul 7, Nr. 9, septembrie 1957

K. Müller: *In problema marei proprietăți forestiere particulare în republica federală germană.* Autorul analizează situația marei proprietăți forestiere particulare din Germania apuseană și conchide că unificarea Germaniei trebuie să se facă în anumite condiții între care și etatizarea proprietății forestiere și desființarea monopolurilor.

S. Uhlig: *Organizarea muncii în întreprinderi este importantă și pentru noi.* Din exemplul organizării muncii în întreprinderile miniere și industriale, autorul deduce necesitatea introducerii acesteia și în întreprinderile forestiere, în scopul disciplinei și sporirii productivității muncii.

F. Kurze: *Fondul de premii al întreprinderii, fondul social și cultural în cadrul noului sistem de premii.* Se dau lămuriri asupra modului de folosire a fondului de premii în condițiile forestiere și de lucru din R.D.G.

H. Voigt: *Pentru ce lucrează în cea mai mare parte, încă nerentabil parcul de mijloace de transport al întreprinderilor forestiere.* In discuția deschisă cu alt prilej, autorul aduce, cu titlul de contribuție la elucidarea problemei, străduințele și realizările dintr-o unitate exterioară forestieră pentru atingerea rentabilității parcului mijloacelor de transport. Este vorba de disciplina în muncă, de îngrijirea materialului, de formarea de cadre calificate, de asigurarea unui stoc de piese de schimb, de aprovizionare cu carburanți etc.

H. H. Merkert: *Ingrijirea culturilor și a semințișurilor.* Considerații de rangul unor lecții practice cu exemplificări locale, în care este vorba de pregătirea solului, instalarea culturilor, lucrările de îngrijire etc.

Teubner: *Raport asupra stadiului lucrărilor din R.P.U. în problema plantajelor de semințe.* Un reportaj scurt dar informativ cu text și fotografii în problema ameliorării speciilor forestiere și în special a pinului, laricelui, pinului negru, douglasului și soiurilor de plopi, de care forestierii unguri se ocupă din 1950.

H. Kulicke: *Apariția în masă și combaterea șoarecilor în anii 1952—56 în R.D.G.* Este vorba despre *Microtus agrestis* care a provocat pagube mari mai întîi în Germania vestică și apoi în Mecklemburg și în Harz, de unde s-au extins ulterior și în alte regiuni. Se descriu vătămările și detaliat mijloacele de combatere.

Dr. T. B.

UNASYLVA
Vol. 11, Nr. 3/1957

D. A. Francis: *Utilizarea aerofotogramelor în pădurile tropicale.* In materie de inventariere şi cartografie, două sînt problemele principale în pădurile tropicale: localizarea pădurilor exploatabile şi evacuarea materialului cu mijloacele cele mai economice şi mai eficace. Autorul enumără fazele de lucru în acest scop: efectuarea fotografiilor, interpretarea lor şi stabilirea unei hărţi provizorii a tipurilor de păduri, verificarea pe teren a interpretării aerofotogramelor, interpretarea definitivă a aerofotogramelor, întocmirea hărţilor cu ajutorul instrumentelor fotogrametrice.

P. Gibson: *Stabilirea unui program pentru fabricarea plăcilor.* Un studiu economic în care se analizează factorii de luat în consideraţie în fabricarea plăcilor, materie primă, energie, mijloace de transport, preţul de vînzare, de manipulare etc.

S. A. Clarke: *Utilizarea pădurilor tropicale pentru fabricarea plăcilor.* Sînt arătate condiţiile in care poate fi folosit lemnul din pădurile tropicale la fabricarea plăcilor.

A. R. Patterson: *Metoda de contabilitate pentru echipamentul mecanic şi motorizat.* Progresul tehnic în întreprinderile şi gospodăriile silvice realizat prin introducerea mijloacelor mecanice şi motorizate a pus administraţiei sarcini noi între altele şi în evidenţa contabilă. Autorul analizează în detalii problema şi dă modele de fişe şi registre care trebuie ţinute în acest scop. Concluzia autorului este că datorită capitalurilor mari învestite în mijloacele mecanizate şi motorizate (pentru achiziţionarea şi asigurarea funcţionării lor) este neapărat necesară o evidenţă contabilă într-un sistem care să ofere conducerii întreprinderilor elemente valabile pentru orientare.

Comitetul mixt FAO/IUFRO pentru bibliografie. Bibliografia forestieră. Se face un expozeu de specialitate referitor la utilizarea şi progresul realizat cu clasificarea zecimală Oxford şi cooperarea pe plan internaţional a centrelor naţionale de bibliografie forestieră.

Sînt descrise principiile de orientare şi folosire a clasificării zecimale Oxford, amendamentele aduse acesteia şi recomandaţiile pentru lucrul centrelor naţionale de bibliografie.

* * *: *Plăcile de fibre.* Se publică un raport asupra fabricării plăcilor de fibre, redactat pentru orientare şi bază de discuţie la întîlnirea internaţională convocată în ianuarie — februarie 1957 la Geneva. Se dau cifre asupra producţiei şi comerţului mondial, preţului, consumului şi perspectivelor acestor produse.

Dr. T. B.

SCHWEIZERISCHE ZEITSCHRIFT FÜR FORSTWESEN — JOURNAL FORESTIER SUISSE
Anul 108, nr. 4—5, aprilie-mai 1957

K. Eiberle: *Cercetări în legătură cu influenţa pH-ului asupra pornirii şi înrădăcinării puieţilor de plop de diferite clone.* O lucrare de diplomă de 42 pagini, efectuată de autor candidat la titlul de inginer, în cadrul Catedrei de Silvicultură de la Şcoala Politehnică federală din Zürich, sub conducerea prof. dr. H. Leibundgut.

Este un exemplu de cercetare în timp scurt (23.I.1955—19.IV.1955) şi de antrenare a tinerilor în munca ştiinţifică. Lucrarea reflectă, pe de altă parte, un aspect al preocupărilor ştiinţifice ale Catedrei de Silvicultură, în legătură cu problema plopilor: extinderea cunoştinţelor despre comportarea ecologică a diferitelor clone de plopi şi asupra influenţei pe care o exercită concentrarea ionilor de hidrogen.

In rezumat, rezultatele cercetării sînt următoarele:

a) influenţa *p*H-ului asupra diferitelor faze de creştere este foarte variabilă; de exemplu: asupra înmuguririi — nici o influenţă, asupra lungimii lujerului — o influenţă redusă, asupra înrădăcinării — o foarte mare influenţă;

b) la unele clone, se constată o mare amplitudine ecologică şi o comportare superioară faţă de altele, în toate fazele de creştere; clonele pot fi diferenţiate în stadiul de înmugurire; se disting însă puţin între ele după creşterea în lungime a lujerilor; cea mai mică deosebire între clone se constată în legătură cu posibilităţile de înrădăcinare.

Articolul merită o deosebită atenţie, atît din partea inginerilor din producţie şi cercetări, cît şi din partea studenţilor, pentru că serveşte de exemplu pentru prezentarea unei probleme şi organizarea cercetării: se arată cum este formulată problema, care este metoda de lucru, cum au fost instalate cercetările, rezultatele obţinute şi interpretarea lor. Desigur, nu este singura lucrare de acest gen, din care se poate învăţa ceva, dar este una asupra căreia un cititor se poate opri cu folos.

H. Leibundgut: *Cercetări asupra sensibilităţii puieţilor de fag faţă de diferite insecticide întrebuinţate pentru combaterea cărăbuşilor şi larvelor lor.* Problema folosirii insecticidelor în protecţia pădurii nu se pune la fel ca în agricultură, pentru că situaţia este diferită: întinderea mare a pădurii, înălţimea arborilor, necesitatea menţinerii faunei folositoare pădurii (păsări, insecte utile etc.). Sezisat de o observaţie din producţie — vătămări provocate la fagii bătrîni prin aplicarea insecticidelor folosite în combaterea cărăbuşului — profesorul Leibundgut a întreprins cercetări în pepiniera experimentală de la Waldegg, pentru a se determina efectele insecticidelor cu bază de hexaclorcyclohexan asupra puieţilor de fag.

S-a folosit în acest scop de 120 puieţi de fag în vîrstă de 4 ani, luaţi din pădurea didactică a Institutului Politehnic Federal din Zürich. A pus puieţii în vase (ghivece) cu un diametru de 24 cm şi a amestecat cu solul pus în aceste vase diverse insecticide în formă de praf. Dozajele au fost — bineînţeles — diferite, dar s-a ţinut seamă, ca reper, de cele folosite în producţie.

Rezultatele:

— nu s-a constatat nici o modificare morfologică macroscopică asupra frunzelor, în cursul a două sezoane de vegetaţie, cît au durat cercetările;

— colorarea gradată a frunzelor, toamna, s-a produs normal şi independent de tratamentul aplicat;

— nu s-a constatat nici o deosebire marcantă între diferitele tratamente, în ce priveşte înălţimea totală a puieţilor;

— cantitatea rădăcinilor avînd un diametru mai mic de 5 mm nu a variat nici ea în vreun fel mai pregnant; chiar în cazul dozajelor celor mai mari, greutatea medie a rădăcinilor nu a fost mai mică decît aceea a puieţilor netrataţi.

Concluzia care se trage este că nu se poate constata un efect vătămător al insecticidelor cu bază de hexaclorocyclohexan asupra puieţilor de fag, în lupta în contra larvelor de cărăbuş. Se înţelege, de asemenea, că din aceste cercetări nu se poate spune ce se întîmplă cu părţile aeriene ale puieţilor dacă insecticidele sînt aplicate prin stropire sau prăfuire, în formă lichidă sau uscată.

W. Fischer: *In legătură cu căderea acelor de pin provocată de Lophodermium pinastri.* In culturile de pin, se constată adeseori pierderi serioase provocate de ciuperca *Lophodermium pinastri.* Maladia este evidenţiată de căderea acelor, rărirea arboretelor, dezvoltarea coronamentelor. Autorul studiază ciclul vital al parazitului şi vătămările produse plantaţiilor, puieţilor şi exemplarelor mai bătrîne.

Pentru micşorarea pagubelor, se recomandă în concluzie plantarea pinului în grupe la 140 × 70 cm sau 120 × 80 cm şi intercalînd în foioase rînduri echidistante, la 60 sau 70 cm, realizîndu-se astfel 200 exemplare la ar (100 pini şi 100 foioase).

In regenările naturale, se constată că exemplarele care cresc în umbră nu sînt atacate.

In ce priveşte combaterile cu diferite preparate chimice, se constată că succesul este condiţionat de oportunitatea aplicării chimicalelor. Diverse încercări au eşuat, pentru că tratamentul nu a fost întrebuinţat la momentul cel mai indicat. De exemplu: două-trei stropiri repetate nu au împiedicat dezvoltarea ciupercii. Nici efectele biologice ale fungicidelor nu sînt cunoscute prea bine, motiv pentru care sînt în curs cercetări la fabricile de produse chimice.

E. Marcet: *Notă asupra conservării seminţelor de plop tremurător.* Cercetările au condus la concluzia că este posibilă conservarea seminţelor de plop tremurător doi ani, fără pierderea capacităţii germinative, care diminuează numai în al treilea an. Mai important este faptul că mult mai micşorată se dovedeşte aptitudinea pentru repicaj.

M. Wraber: *Vătămările provocate de ger vegetaţiei mediteraneene pe coasta slovenă.* Este vorba de efectele iernii aspre 1955/56, cînd, după „blîndeţea" din decembrie 1955 şi ianuarie 1956, s-a înregistrat în februarie pînă la începutul lui martie un timp foarte friguros. Vegetaţia care începuse „să pornească" a fost surprinsă de asprimea iernii şi a suferit. Autorul descrie condiţiile de starea timpului şi pagubele înregistrate la diferitele specii. S-a constatat că în staţiunile adăpostite pagubele au fost mai mari decît în cele expuse şi că vegetaţia suportă mai uşor valurile de ger intens de durată scurtă decît frigul de durată.

P. Zbinden: *Pagubele provocate de ger în parcurile şi pădurile din Zürich.* Valul de ger de la sfîrşitul lui ianuarie şi pînă la începutul lui martie 1956 a provocat pagube şi vegetaţiei din parcurile şi pădurile oraşelor. Se dă ca exemplu situaţia din Zürich, unde după decembrie şi ianuarie, cu o temperatură medie de $+9^0$, a urmat o perioadă pînă la începutul lui martie cu o temperatură medie de -11^0. De aci, pagubele înregistrate, în special la exemplarele de origină mediteraneană. Pagubele se cifrează la 365 000 franci elveţieni. Refacerea parcurilor şi pădurilor necesită fonduri evaluate la cel puţin 150 000 franci, material şi manoperă.

E. Bucher: *Mai multă protecţie furnicilor de pădure.* Se relevă importanţa furnicilor roşii pentru igiena pădurii. Sînt descrise patru specii, se arată utilitatea lor şi se pledează pentru păstrarea lor în pădure.

J. Kurster: *Pereţi în contra vîntului pentru protecţia plantaţiilor.* Două fotografii şi două pagini text informează asupra mijloacelor folosite pentru protecţia plantaţiilor în regiunea munţilor înalţi — garduri mici trapezoidale — confecţionate din lemn şi utilizate, deopotrivă, în contra avalanşelor şi vînatului (prin miros gudronului folosit la îngroparea materialului lemnos din care sînt confecţionate).

H. Heiner: *Medicamente din lemn.* Se semnalează noi întrebuinţări ale lemnului de fag, folosit — prin fermentare — la obţinerea diverselor produse medicinale bogate în vitamina B, ca şi pentru hrana animalelor.

Dr. T. B.

SCHWEIZERISCHE ZEITSCHRIFT FÜR FORSTWESEN
JOURNAL FORESTIER SUISE

Anul 108, Nr 7—8, iulie—august 1957

Este un număr dedicat integral problemei *„Protecţia Naturii".* Diferitele aspecte ale acesteia sînt expuse de silvicultorii elveţieni şi din alte ţări: Polonia, Cehoslovacia, Olanda, Canada, Jugoslavia etc. Ideea conducătoare este că pădurea se cultivă nu numai pentru lemn. Pădurea are funcţiuni multiple şi în educaţia profesională, ca şi în practică trebuie să se ţină seamă de tot potenţialul ei. Frumuseţea ţării este o formă a acestui potenţial şi el trebuie îngrijit şi amplificat. De aceea, nu este de mirare faptul că silvicultorii se ocupă de probleme de peisaj, de urbanistică, respectiv de zonele verzi, de varietăţile pădurii etc. Presiunea demografică a timpurilor noastre, se traduce cu intervenţii modificatoare a peisajului natural, şi cu distrugeri, ceea ce a condus — datorită progresului ştiinţelor — la un curent de protecţie a naturii în diferite forme. Cum s-au manifestat şi există acestea în diferite ţări se arată în articolele publicate în acest număr al revistei, care devine astfel un documentar de mare preţ prin informaţiile date şi prin literatura citată la fiecare articol. Silvicultorii noştri ca şi specialiştii în materie de protecţia naturii, au astfel la dispoziţie o informaţie la zi de a cărei utilitate sînt de mult convinşi.

REVUE FORESTIÈRE FRANÇAISE

Nr. 8/9 august—septembrie 1957

G. Giordano: *Observaţii asupra tratamentului aplicat pădurilor de larice de pe versantul italian al Alpilor occidentali.* Este vorba de un teritoriu de circa 212 500 ha ocupat 50% de păduri pure de larice şi 50% de păduri amestecate de larice şi alte răşinoase. Se descrie solul, climatul, asociaţiile forestiere, conducerea arboretelor, în ideea de a orienta pe silvicultorii francezi asupra principiilor de bază în gospodărirea pădurilor folosite de silvicultorii italieni.

J. Pardé: *Pledoarie pentru larice.* In lucrările de replantare a teritoriului forestier din Franţa, laricele ocupă un loc modest. Cu exemple din alte ţări şi documentare indigenă, autorul reactualizează problema laricelui şi pledează pentru o largă folosire, chiar şi în afara ariei lui de vegetaţie, dar cu seminţe provenind din staţiuni cît mai apropiate locului de împădurit. Productivitatea ridicată (9—10 m³/ha/an la vîrsta de 60—70 de ani) este un argument hotărîtor.

Milos Obradovic: *Sfîrşitul verii, anotimp propice pentru împăduriri în regiunile aride.* Experienţele silvicultorilor din regiuni asemănătoare, dar din ţări diferite, se cer cunoscute în efortul general pentru prosperarea economiei forestiere pe plan mondial, pentru a se asigura succesul lucrărilor. De aceea, francezii s-au adresat jugoslavilor, pentru a afla secretul reuşitei împăduririlor din Carstul muntenegrean de pe coasta Adriaticii. Este ceea ce comunică autorul, descriind condiţiile staţionale, metodele de lucru, rezultatele obţinute.

M. Bernard şi Y. André: *Cercetări asupra legilor de creştere a stejarului şi fagului în arboretele din valea mijlocie a Saone-ei".* Conversiunea crîngurilor compuse în codru a fost urmărită timp de generaţii. Acum s-a ajuns la un stadiu cînd silvicultorii sînt în faţa unor arborete de foioase de vîrste diferite, dar nu în forma grădinărită clasică pentru că lipsesc unele elemente caracteristice.

Problema care se pune este orientarea pe viitor a lucrărilor. Modalităţi sînt multe. Care să fie aleasă? Aceasta se discută în articol. Autorii conchid că trebuie studiate legile de creştere ale fiecărei specii în condiţiile de mediu date şi avînd în vedere ţelul de producţie final. Astfel se poate crea şi menţine un echilibru în pădure, corespunzător scopului, iar prin amenajare să se enunţe rezultate de cultură indicate a se aplica.

M. Bach: *Drepturile de folosinţă în vechiul comitat Dabo.* Istoria forestieră şi Dreptul forestier sînt cele două materii asupra cărora s-a oprit atenţia autorului în problemele forestiere din regiunea Dabo, din Vosgii inferiori.

Interesează prin aspectele particulare, locale, ca exemplificare, într-un curs general de politică, economie şi istorie forestieră. De asemenea, ca mod de lucru pentru probleme similare din alte ţări.

Dr. T. B.

E 1958

ORSZÁGOS·M 1883

Index alfabetic pe autori al articolelor apărute în „Revista Pădurilor" în cursul anului 1957

Albenski A. V.: Caracteristicile amelioraţiilor agrosilvice sovietice. R.P. nr. *11*, pag. 698.
Adam B. Gheorghe: Influenţa nodurilor asupra calităţii sortimentelor de lemn brut, R.P., nr. *3*, pag. 187.
Akos Szederjei: Expoziţia de economia vînatului la Budapesta. R.P. nr. *6*, pag. 408.
Armăşescu Sorin şi *Decei Ilie:* Contribuţii la cunoaşterea proporţiei şi volumului de coajă la stejar. R.P. nr. *6*, pag. 395.
Armăşescu Sorin: Noi precizări şi completări în problema tabelelor de producţie romîneşti. R.P. nr. 8 pag. 508.
Arghiriade Constantin: Inundaţiile în regiunile Suceava şi Bacău şi urmările lor, nr. *10*, pag. 644.
Arsenescu Mircea, Fraţian Alexandru, Gruescu Aurora, Ştefănescu Mircea şi *Valaczay Fr.:* Combaterea aviochimică a omizilor de *Lymantria dispar* în pădurile din zona verde a oraşului Bucureşti, executată în primăvara anului 1956. R.P., nr. *4*, pag. 244.

Băcăran Dumitru: Observaţii privind întocmirea actelor de punere în valoare. R.P. nr. *3*, pag. 183.
Badea Mihai: Contribuţii la cunoaşterea problemei curăţirii parchetelor. R.P. nr. *12*, pag. 781.
Bădescu Gheorghe: Impresii din vizita silvicultorilor cehoslovaci în R.P.R., R.P. nr. *2*, pag. 115.
Bakoş Vasile: Curăţirea parchetelor — o importantă problemă silviculturală. R.P. nr. *2*, pag. 110.
Băncilă Mircea şi *Pricopie Ion:* Extinderea plutăritului în bazinul pîrîului Coşna şi dimensiunile opustului Coşniţa. R.P. nr. *7*, pag. 458.
Băncilă Mircea: Productivitatea şi preţul de cost în transportul lemnului cu autocamioanele, în funcţie de timpul de încărcare-descărcare. R.P. nr. *9*, pag. 557.
Bălănică Teodor: Literatura silvică de îndrumare. R.P. nr. *8*, pag. 494.
Bălănică Teodor: Ştiinţa silvică romînească. R.P. nr. *9*, pag. 556.
Bălănică Teodor: Un eveniment cultural: Acordarea titlului de candidat în ştiinţe la Facultatea de Silvicultură. R.P. nr. *11*, pag. 731.
Bălănică Teodor: Variaţia temperaturii solului în anul 1956, la Staţiunile experimentale I.C.E.S.-Snagov şi Bărăgan. R.P. nr. *12*, pag. 757.
Belinski Paul: Drumurile forestiere, factor determinant în cultivarea şi exploatarea intensivă a pădurilor. R.P. nr. *4*, pag. 256.
Botezat Teodosie şi *Sabău Vasile:* Organizarea gospodăririi pădurilor în bazinele de interes hidroenergetic. R.P. nr. *9*, pag. 572.
Bradosche Petre: In problema folosirii normativelor pentru drumurile forestiere. R.P. nr. *9*, pag. 594.
Bradosche Petre: Din problemele proiectării instalaţiilor de transport forestiere în Carpaţii Meridionali. R.P. nr. *8*, pag. 528.
Bura Aurel: Rolul geologiei în proiectarea instalaţiilor de transport forestier. R.P. nr. *8*, pag. 520.
Bîndiu Constantin: Contribuţii privind mărirea productivităţii pepinierelor de frasin, prin aplicarea stimulenţilor. R.P. nr. *12*, pag. 768.
Bran Ion: Corelaţia dintre producţia globală şi fondul de salarii. R.P. nr. *2*, pag. 97.

Călinescu Raul: Contribuţii la studiul şibliacului în R.P.R. R.P. nr. *2*, pag. 76.
Carmăzin Veceslav, şi *Muja Sever:* Sălcioara în peisagiile zonelor verzi ale staţiunii balneo-climatice Vasile Roaită. R.P. nr. *2*, pag. 114.
Carmăzin Veceslav, Muja Sever şi *Haşeganu Florin:* Arbuşti decorativi cu înflorirea în iulie—august şi septembrie, R.P. nr. *10*, pag. 656.
Carmăzin Veceslav şi *Popescu Gh.:* Teatrul forestier. R.P. nr. *6*, pag. 410.
Catrina Ion: Bilanţul apei în natură şi importanţa sa în cercetările forestiere. R.P. nr. *6*, pag. 377.
Chiriţă D. Constantin: Tipologia şi cartarea staţională forestieră în silvicultura romînească. R.P. nr. *8*, pag. 495.
Chiriţescu Alexe: Planul unic de asolament în pepiniere pentru culturi de arbori şi arbuşti ornamentali. R.P. nr. *2*, pag. 91.
Chiriţescu Alexe: Necesitatea perdelelor forestiere în Dobrogea. R.P. nr. *7*, pag. 442.
Chiriacescu Nicolae: Pe marginea articolului „Principiile de amenajare a Deltei". R.P. nr. *12*, pag. 785.
Ciumac Gheorghe, Moldoveanu Gheorghe, Furnică Vasile, Ciobanu Petre, Stanciu Nicolae şi *Schipor Vasile:* Contribuţii la studiu curăţirilor şi degajărilor întîrziate în brădete. R.P. nr. *3*, pag. 150.
Clonaru Alexandru şi *Ockskay Suzana:* Selecţia plopilor negri hibrizi. R.P. nr. *5*, pag. 291.
Clonaru Alexandru: Cultura plopilor negri hibrizi, R.P. nr. *5*, pag. 294.
Constantinescu Nicolae: O nouă orientare în politica dotării pădurilor noastre, cu instalaţii de transport. R.P. nr. *2*, pag. 73.
Constantinescu Nicolae: Conferinţa plopului de la Budapesta, R.P. nr. *3*, pag. 147.
Constantinescu Nicolae: Cultura plopilor în R.P.R. în lumina lucrărilor conferinţei de la Budapesta. R.P. nr. *4*, pag. 226.
Constantinescu Nicolae: Perspectivele culturii plopilor în R.P.R., R.P. nr. *5*, pag. 311.
Constantinescu Nicolae: Aplicaţii în silvicultură ale teoriei dezvoltării stadiale a plantelor. R.P. nr. *9*, pag. 565.
Constantinescu Nicolae: Prof. dr. Gysbertus Houtzagers. R.P. nr. *10*, pag. 621.
Costică Nicolae: Relaţii între schemele de semănat în pepiniere şi cantităţile de seminţe necesare la unitatea de suprafaţă. R.P. nr. *1*, pag. 31.
Costică Nicolae: Scheme indicate în lucrările mecanizate de împădurire. R.P. nr. *3*, pag. 160.
Costin Anatolie: In problema folosirii raţionale a terenurilor degradate. R.P. nr. *8*, pag. 516.
Costin Eugen: Un articol apărut în presa străină despre pădurile şi silvicultura din R.P.R., R.P. nr. *4*, pag. 271.
Costin Eugen: Drajonarea stejarului pufos. R.P. nr. *5*, pag. 342.
Costin Eugen: Problema prevenirii şi combaterea eroziunii solului în regiunea Galaţi. R.P. nr. *7*, pag. 467.
Cotta Vasile: Aspecte din economia cinegetică a unor ţări vecine comparativ cu situaţia din ţara noastră. R.P. nr. *8*, pag. 533.
Cotta Vasile: Două evenimente din viaţa revistei „Vînătorul şi Pescarul Sportiv". R.P. nr. *6*, pag. 413.
Cotta Vasile: Vînătoare de urşi la Bistriţa. R.P. nr. *11*, pag. 738.
Cotta Vasile: Pentru o mai bună valorificare a vînatului. R.P. nr. *12*, pag. 800.
Condrea Constantin: Lupta dintre mistreţ şi urs. R.P. nr.*10*, pag. 674.

Damian Ion şi *Vlase Ilarion:* Cercetări privitoare la dinamica creşterii puieţilor de pin silvestru în primul an de vegetaţie. R.P. nr. *2*, pag. 93.
Diaconu Ioan: Pe marginea articolului „Tratamente de aplicat pădurilor din bazinele de interes hidroenergetic". R.P. nr. *6*, pag. 391.

Diaconu Ioan: Să se revină la anul forestier, R. P. Nr. 12 pg. 776.
Dincă Ilie: Unele aspecte ale planului tematic sovietic de cercetări ştiinţifice în silvicultură. R.P. nr. *1*, pag. 46.
Dincă Ilie: Unele probleme de economie forestieră şi de amenajament în lumina concepţiilor sovietice actuale. R.P. nr. *5*, pag. 326.
Doniţă Nicolae: Un îndreptăţit apel al apicultorilor. R.P. nr. *1*, pag. 47.
Doniţă Nicolae: O interesantă conferinţă asupra problemelor de geobotanică. R.P. nr. *3*, pag. 190.
Doniţă Nicolae: Afirmarea tipologiei forestiere sovietice pe plan internaţional. R.P. nr. *11*, pag. 707.
Davidescu Victoria: Sesiunea ştiinţifică de referate ICES. R.P. nr. *5*, pag. 344.
Dediu Aurel: O precizare în privinţa rolului „Revistei Pădurilor" în oglinda activităţii de pe teren. R. P. Nr. 12 pag. 810.
Discuţeanu Victor: Pe marginea consfătuirii din U.R.S.S. privind „Crearea perdelelor forestiere prin plantarea puieţilor de talie înaltă, R.P. nr. 11, pag. 711.
Drăgan Ion: Utilaje de mică mecanizare pentru încărcarea lemnului rotund în vehicule. R.P. nr. *2*, pag. 104.
Drăgan Ion: Funicular de tip uşor. R. P. nr. *11* pag. 735.
Dobrescu Ion: Să extindem experimentările pentru ameliorarea germinaţiei seminţelor şi a dezvoltării puieţilor. R.P. nr. *9*, pag. 580.

Eliescu Grigore: Evoluţia entomologiei în U.R.S.S. şi aplicaţiile ei în R.P.R. R.P. Nr. 11, pag. 703.
Ene Mircea: Dăunătorii plopilor negri hibrizi. R.P. nr. 5, pag. 304.
Ene Mircea şi Tudor P.: Contribuţii la cunoaşterea şi combaterea insectei *Phymatodes testaceus* L. R.P. Nr. 10, pag. 648.
Ene Mircea: Observaţii asupra ocrotirii păsărilor insectivore R.P. Nr. 9, pag. 588.
Enescu Valeriu şi *Enescu Violeta:* Cîteva cercetări asupra germinaţiei seminţelor de ulm. R.P. nr. *4*, pag. 230.
Enescu Valeriu şi *Furnică Horaţiu:* O altă încercare de cultură de *Pinus banksiana* Lamb. în ocolul silvic Stalin, R.P. Nr. 7, pag. 513.

Filipovici Jiva: Probleme privind pregătirea inginerilor silvici. R.P. nr. *5*, pag. 315.
Florescu Ion: Zece ani de existenţă a I.S.R.S. R.P. nr. 11, pag. 719.

Georgescu C. C. şi *Petrescu Mircea:* Rugina acelor de larice produsă de ciuperca *Melampsoridium betulinum* (Pers) Kleb. R.P. nr. 2, pag. 96.
Georgescu C. C.: Fiziologia creşterii şi dezvoltării. R.P. nr. *9*, pag. 563.
Georgescu Vencu: Pentru o gospodărire raţională a pădurilor. R.P. nr. *4*, pag. 219.
Giurgiu Victor: Rigla de calcul forestieră. R.P. nr. *1*, pag. 34.
Giurgiu Victor: Relativ la tabelele de producţie romîneşti. R.P. nr. *3*, pag. 167.
Giurgiu Victor: Pe marginea articolului „Influenţa secetei asupra creşterii şi texturii lemnului. R.P. nr. *6*, pag. 376.
Gliga Dumitru: Regenerarea naturală la *Pinus strobus* L. şi *Quercus borealis* Michx. R.P. nr. *2*, pag. 112.

Hanganu Constantin: Rezultatele semănăturilor directe cu arbuşti din ocolul silvic Hunedoara. R.P. nr. *4*, pag. 243.

Iacob Traian: Metodă simplă şi operativă de controlul pazei pădurilor. R.P. nr. *1*, pag. 45.
Iacovlev Alexe: In problema influenţei secetei asupra creşterii şi texturii lemnului. R.P. nr. *7*, pag. 449.
Ionescu Petre: O nouă orientare în proiectare silvică. R.P. nr. *8*, pag. 498.
Iliescu Constantin: Goliri prin corpul barajelor. R.P. nr. *5*, pag. 330.
Iliesei A. Vasile: Cultivarea arborilor cu lemn de calitate superioară. R.P. nr. *10, pag. 637.*
Iordăchescu Florin: Consfătuirea de producţie a maiştrilor şi tehnicienilor silvici din D.S. Bucureşti. R.P. Nr. *6*, pag. 412.
Isbăşescu Iosef: Inmulţirea lipanului pe cale artificială. R. P. Nr. *1*, pag. 37.
Ivanovici Constantin: Greva studenţească de la Brăneşti din 1910. R.P. Nr. *8*, pag. 537.
Ivanovici Constantin: Molid excepţional. R. P. nr. *11*, pag. 339.

Lăzărescu Constantin: Date biometrice în standardizarea seminţelor forestiere. R.P. nr. *3, pag.* 157.
Lăzărescu Constantin şi *Pîrvu Vasile:* Variabilitatea caracterelor ghindei la cer, R.P. nr. *10*, pag. 636.
Lăzărescu Constantin: Realizările selecţiei forestiere în U.R.S.S. şi la noi. R.P. nr. *11*, pag. 705.
Lăzărescu Alexandru: Plantele lemnoase exotice de interes forestier în oraşul Curtea de Argeş, R.P. nr. *2*, pag. 113.
Leandru Vadim: O nouă staţiune de stejar pufos. R.P. nr. *4*, pag. 268.
Leandru Vadim: O nouă staţiune de *Pinus silvestris* L. R.P. nr. *5*, pag. 343.
Lungu Ioan: Situaţia drumurilor şi a c.f.f. în R.P.R., R.P. nr. *5*, pag. 336.
Lungu Ioan: Din experienţa altor ţări în materie de transportul lemnului. R.P. nr. *6*, pag. 403.
Lungu Ioan: Concepţii noi privind investiţiile în drumuri şi c.f.f. în R.P.R., R.P. nr. *7*, pag. 455.
Lungu Ioan: O realizare pe calea introducerii tehnicii noi: Drumul auto Boia. R.P. nr. *8*, pag. 523.
Lungu Ioan: Proiectarea instalaţiilor de transport forestier. R.P. nr. *10*, pag. 659.
Lungu Ioan: Funiculare sau drumuri de scoatere? R.P. nr. *12*, pag. 786.
Lupe Ioan: Principiile generale şi terminologia experimentaţiei silvice. R.P. nr. *4*, pag. 221.
Lupe Ioan: Contribuţii la cunoaşterea producţiei de fructe în perdelele de protecţie a cîmpului. R.P. nr. *7*, pag. 444.
Lupe Ioan, Mihai Şt., Sabie P. şi *Drăguţ N.:* Contribuţii la cunoaşterea influenţei perdelelor de protecţie asupra culturilor de foioase în Dobrogea. R.P. nr. *9*, pag. 577.
Lupe Ioan: Clasificarea experimentelor în sectorul silvic. R.P. nr. *10*, pag. 626.
Lupe Ioan: Propuneri pentru folosirea aluviunilor fine din lacurile de acumulare în pepinierile şi culturile silvice. R.P. nr. *12*, pag. 766.

Marian Anatolie: Contribuţii la cunoaşterea metodei de cultură a scoruşului. R.P. nr. *2*, pag. 89.
Marisov Nicolae: Executarea în timpul repausului vegetativ a operaţiilor pregătitoare rezinării arboretelor de molid. R.P. nr. *1*, pag. 35.
Mocanu Victoria: Contribuţii la cunoaşterea bolilor plopilor negri hibrizi. R.P. nr. *1*, pag. 23.
Mocanu Victoria: Bolile plopilor negri hibrizi. R.P. nr. *5*, pag. 308.
Milescu Ioan: Referitor la ciclu de producţie în economia forestieră a U.R.S.S., R.P. nr. *9*, pag. 569.
Milescu Ioan: Propuneri privind organizarea teritoriului forestier (I) R. P. nr. *11*, pag. 720.
Milescu Ioan: Propuneri privind organizarea teritoriului forestier (II), R.P. nr. *12*, pag. 760.

Milescu Ioan: Concepţiile amenajamentului sovietic şi aplicarea lor în amenajarea pădurilor din ţara noastră. R.P. nr. *11*, pag. 701.
Muja Sever: la fiinţă o nouă grădină botanică. R.P. nr. *8*, pag. 516.
Marcu Iuliu: Schimb de experienţă în problema răriturilor la plopii negri hibrizi. R.P. nr. *10*, pag. 673.
Miron Virgil: Cercetări în domeniul mecanizării lucrărilor silvice din R.P.R., R.P. nr. *11* pag. 709.

Nicolescu Constantin: Să ridicăm tehnicitatea lucrărilor de împădurire. R.P. nr. *3*, pag. 145.
Nicolescu Constantin: Salutăm cel de-al doilea Congres A.S.I.T. din R.P.R., R. P. nr. *5*, pag. 290.
Nicolescu Constantin: Ştiinţa şi practica silvică sovietică, izvor de învăţăminte pentru dezvoltarea silviculturii romîneşti. R.P. nr. *11*, pag. 695.
Negru Ştefan şi *Pîrvescu Dumitru*: Dăunători noi la chiparosul de baltă. R.P. Nr. *1*, pag. 188.
Niţu Gheorghe: Aspecte ale circulaţiei curentului ascendent de sevă la plopul tremurător. R.P. nr. *1*, pag. 13.

Oarcea Zeno: *Laurul* (Ilex aquifolium L.), de la Zîmbru R.P. nr. *12*, pag. 764.
Ocneanu Ion: Contribuţii la cunoaşterea exoticelor din ţara noastră. R.P. nr. *8*, pag. 537.
Ocskay Suzana şi *Clonaru Alexandru*: Selecţia plopilor negri hibrizi. R.P. nr. *5*, pag. 291.
Oţel Andrei şi *Opriţa Virgil*: Posibilităţi de folosire a traverselor de beton armat la c.f.f. R.P. nr. *10*, pag. 667.
Oţel Andrei şi *Opriţa Virgil*: Cîteva sisteme de prindere a şinelor de traversele de beton armat pentru c.f.f. R.P. nr. *12*, pag. 794.
Olteanu V.: Cel mai vechi ocol silvic experimental didactic. R.P. nr. *11*, pag. 718.

Paşcovschi Sergiu: Pătrunderea potîrnichii comune în zona alpină din Carpaţi. R.P. nr. *2*, pag. 100.
Paşcovschi Sergiu: O precizare. R.P. nr. *4*, pag. 267.
Paşcovschi Sergiu: Poziţia sistematică a potîrnichii de munte. R.P. nr. *5*, pag. 341.
Paşcovschi Sergiu: Concepţii actuale asupra dezvoltării stadiale a plantelor lemnoase. R.P. nr. *9*, pag. 558.
Păunescu Constantin: Contribuţii la cunoaşterea solurilor din pădurile din jurul Sighişoarei. R.P. nr. *1*, pag. 7.
Papavă Alexandru: Ecoul unor măsuri pe care le-am dori generalizate. R.P. nr. *6*, pag. 412.
Pavalache Gheorghe: Consfătuirea Republicană a inovatorilor şi mecanizatorilor din exploatări şi transporturi forestiere. R.P. nr. *2*, pag. 118.
Pavelescu Ion: Realizări şi probleme de perspectivă în exploatarea forestieră. R.P. nr. *1*, pag. 40.
Pavelescu Ion: Posibilitatea folosirii unor indici globali medii la calculul pierderilor din exploatare. R.P. nr. *4*, pag. 240.
Pavelescu Ion: Cîteva date asupra pierderilor lemnului de foioase fasonat în steri. R.P. nr. *9*, pag. 582.
Petrescu Laurenţiu: Creşterea arborilor şi a arboretelor de plopi negri hibrizi. R.P. nr. *5*, pag. 299.
Petrescu Laurenţiu: In legătură cu folosirea „Inălţimii superioare" în lucrările de taxaţie forestieră. R.P. nr. *7*, pag. 452.
Pătrăşescu Mircea: In problema drumurilor forestiere permanente. R.P. nr. *4*, pag. 254.
Pîrvescu Dumitru şi *Negru Ştefan*: Dăunători noi la chiparosul de baltă. R.P. nr. *1*, pag. 18.
Popescu C. I.: Cu forţe noi pentru realizarea planului pe 1957. R.P. nr. *1*, pag. 1.
Popescu Nicolae: Observaţii asupra evoluţiei atacului de Lymantria dispar în păd. oc. silv. Ploeşti. R. P. nr. *4*, pag. 250.
Popa Aurel: Contribuţii la cunoaşterea complexului de soluri: brun roşcat, brun roşcat podzolit, podzol de depresiune, din Cîmpia Romînă, R.P. Nr. *2*, pag. 84.
Predescu Gheorghe: Structura fondului de producţie normal şi calculul coeficientului *K* după tabelele de producţie romîneşi. R.P. nr. *3*, pag. 176.
Predescu G. N.: Salcia căprească şi economisirea masei lemnoase. R.P. nr. *6*, pag. 400.
Predescu G. N.: Analiza mecanizării lucrărilor silvice din D. S. Bucureşti şi perspectivele de extinderea mecanizării. R.P. nr. *6*, pag. 412.
Petrişor Atanase: Probleme de bază în proiectarea lucrărilor de poduri, pe drumuri şi linii forestiere, R.P. nr. *10*, pag. 663.

Rucăreanu Nicolae: Cîteva precizări în legătură cu tabelele noastre de producţie. R.P. nr. *7*, pag. 436.
Russu Aurel: Drumuiri cu staţii sărite în planul vertical al punctelor staţionate. R.P. nr. *3*, pag. 171.
Russu Aurel: Compensarea drumuirilor, funcţie de relative sau funcţie de distanţe? R.P. nr. *10*, pag. 639.
Radu Stelian şi *Hulea A.*: O unitate experimentală tînără: Staţiunea I.C.E.S. Simeria, R.P. nr. *10*, pag. 672.
Rubţov Ştefan şi *Carniaţchi Andrei*: Calitatea puieţilor de stejar în funcţie de sistemul lor radicelar. R.P. nr. *10*, pag. 628.
Rubţov Ştefan şi colaboratori: Aspecte privind metode de cultura ulmului în pepiniere. R.P. nr. *12*, pag. 772.
Romaneco S. şi *Zuca M.*: Funicularul Tu-1500. R.P. nr.*12*, pag. 791.
Rădulescu Horia: Expoziţia franceză de drumuri şi poduri R.P. Nr. *8* pag. 539.
Rădulescu Horia: Problema drumurilor forestiere în lumina Congresul Internaţional al Drumurilor. R.P. Nr. *9*, pag. 601.

Sabău Vasile: Amenajarea pădurilor în concepţia economiei socialiste şi capitaliste. R.P. nr. *7*, pag. 433.
Sabău Vasile şi *Botezat Teodosie*: Organizarea gospodăririi pădurilor în bazinele de interes hidroenergetice. R.P. nr. *9*, pag. 572.
Scărlătescu Gheorghe: Cîteva observaţii ornitologice. R.P. nr. *4*, pag. 170.
Someşan Laurian: Relaţiile între climă şi condiţiile impuse de relief în Ţara Bîrsei. R.P. nr. *6*, pag. 370.
Spîrchez Zeno: Consfătuirea Regională din Cluj, cu tema „Folosirea raţională a terenurilor degradate". R.P. nr. *7*, pag. 470.
Spîrchez Zeno, Tomescu Aurora, Strîmbeiu Mihai, Popescu Constantin şi *Şimf Alexandru*: Sporirea recoltelor de ghindă în rezervaţiile de seminţe. nr. *10*, pag. 632.
Spîrchez Zeno: Semnalări de anomalii la scumpie, duglas, vişin turcesc şi stejar. R.P. nr. *9*, pag. 584.
Ştefănescu Merei Constantin: Linii de alunecare — Goange. R.P. nr. *4*, pag. 260.
Ştefănescu Merei Constantin: Pregătirea şi folosirea cadrelor tehnico-inginereşti în sectorul forestier. R.P. nr. *5*, pag. 318.
Ştefănescu Mircea: Un periculos duşman al pădurilor: *Lymantria dispar* L. R.P. nr. *1*, pag. 27.
Ştefănescu Mircea: Combaterea omizilor defoliatoare, prin procedeul ceţii, în pădurea Cioplani. R.P. nr. *3*, pag. 162.

Toma Gavril: Simplificarea calculului pierderilor prin exploatare. R.P. nr. *3,* pag. 164.
Toma Gavril: Despre tabelele de producție romînești. R.P. nr. *4,* pag. 236.
Toma Gavril: Inventarierea parțială (reprezentativă) a arboretelor în lumina matematicii statistice. R.P. nr. *6,* pag. 387.
Toma Gavril: Procedee de inventariere parțială. R.P. nr. *8,* pag. 501.
Toma Gavril: Despre amenajarea codrului grădinărit. R.P. nr. *10,* pag. 622.
Toma Gavril: Procedeu de stabilire a posibilității în codrul grădinărit. R.P. nr. *11,* pag. 724.
Timciuc Mihai: Ultrasunetele, un nou și interesant domeniu de cercetare. R.P. nr. *5,* pag. 344.
Tertecel Dan: Profesorul Constantin Mironovici Aschenazi. R.P. nr. *11* pag. 715.

Varga Dumitru: Cîteva experiențe asupra semințelor de *Gleditschia triacanthos.* R.P. nr. *6,* pag. 382.
Vasilescu Grigore: Studiile geotehnice și geohidrologice la proiectarea instalațiilor de transport și a construcțiilor forestiere. R.P. nr. *9,* pag. 591.
Vlad Ion: Aplicarea rațională a tratamentelor, condiție de bază a conservării și ameliorării fondului de producție. R.P. nr. *1,* pag. 4.
Vlad Ion: Tratamente de aplicat pădurilor din bazinele de interes hidroenergetic. R.P. nr. *5,* pag. 321.
Vlase Ilarion, Damian Mircea și *Inașcu Marius:* Cîteva cercetări în legătură cu recoltarea timpurie a conurilor de brad. R.P. nr. *1,* pag. 29.
Vîlcea Valentin: Un nou aparat pentru interpolarea curbelor de nivel. R.P. Nr. *7,* pag. 463.
Vărzaru Simion: Probleme actuale ale personalului silvic. R.P. nr. *7,* pag. 464.
Vișan T.: Toată atenția acțiunilor din cadrul „Lunii Pădurilor". R.P. nr. *4,* pag. 217.
Voinea Florin: *Abies grandis* Lindley — o specie forestieră de mare productivitate. R.P. nr. *11,* pag. 733.

Zimpel Herbert: Gospodăria silvică în Republica Democrată Germană. R.P. nr. *6,* pag. 365.
Zuca M. și *Romanenco S.:* Funicularul TU-1500. R.P., nr. 12, pag. 791.

INDEXUL RECENZIILOR ÎN ORDINEA ALFABETICĂ A RECENZORILOR

T. Bălănică: Cultura speciilor forestiere, de ing. dr. At. Haralamb. Ed. Agro-silvică, București, 1956, pag. 48.
T. Bălănică: Analele Administrației Silvice de Stat din Bavaria, nr. 28/1956, pag. 473.
T. Bălănică: Plantațiile forestiere în zonele aride, metode de lucru, — de A. Y. Goor, F.A.O., Roma, 1957, pag. 474.
T. Bălănică: O nouă revistă științifică romînească. Meteorologia și hidrologia, pag. 540.
T. Bălănică: Clima și solul, de H. Lundegardh, Jena, 1957, pag. 541.
T. Bălănică: Plopii în producția lemnului și utilizarea terenurilor, F.A.O., Roma, 1957, pag. 604.
O. Cărare: Normarea tehnică în gospodăria silvică, de ing. C. Manolescu, 1957, pag. 605.
A. Dediu: Silvicultura generală de Ing. Dr. A. Rădulescu 1957 pag. 811.
R. Dissescu: Organizarea gospodăriei silvice în pădurile de munte din regiunea Suceava — R.P.R., în legătură cu exploatarea lor industrială, de I. Milescu, pag. 679.
R. Dissescu: Taxarea creșterii curente a arboretelor, de V. Giurgiu, pag. 742.
N. Doniță: Ocrotirea naturii, nr. 2/1955, pag. 122.
N. Doniță: Cercetări ecologice asupra regenerării naturale la pinul silvestru, de Th. Hunziker, Analele Inst. elvețian de cercetări silvice, 1956, pag. 125.
N. Doniță: Lucrările științifice ale Institutului silvotehnic din Lvov, vol. I/1954, pag. 473.
N. Doniță: Idem, vol. II/1955, pag. 604.
T. Dorin: Lucrările Institutului norvegian de cercetări, vol. XII, nr. 3, 4, Bergen, 1954, pag. 50.
T. Dorin: Problema lapinului în insula Gotland, de G. Notini ș. a. Bul. Școlii Regale de silvicultură din Stockholm, nr. 1/1952, pag. 52.
T. Dorin: Tabele de producție pentru crîngurile de castan, Forestry Commission, Londra, 1955, pag. 52.
T. Dorin: Catalogul arboretului de la Groenendaal, de A. Galoux, 1954, pag. 126.
T. Dorin: Ruginile arborilor forestieri, Forestry Commision, Londra, 1955, pag 126.
T. Dorin: Statistica arboretelor producătoare de semințe din Belgia ,de A. Galoux și P. Reginster — Groenendaal, 1953, pag. 127.
T. Dorin: Contribuții la studiul pădurilor de quercinee tratate în codrul grădinărit în buchete, Groenendaal, 1953, pag. 127.
T. Dorin: Îngrășămintele minerale în silvicultură, de A. Galoux, Groenendaal, 1954, pag. 127.
T. Dorin: Conversiunea crîngurilor simple în arborete de rășinoase, de A. Galoux, Groenendaal, 1954, pag. 127.
T. Dorin: Contribuții la studiul plantațiilor cu specii amestecate în buchete, de A. Galoux, Groenendaal, 1953, pag. 128.
T. Dorin: Buletinul Inst. de Cercetări forestiere din Suedia, vol. 42/1952—53, pag. 191.
T. Dorin: Taxația forestieră, de St. H. Spurr, New York, 1952, pag. 272.
T. Dorin: Teoria statistică în cercetări, de R. L. Anderson și T. A. Bancroft, Londra, 1952, pag. 605.
M. Ene: Contribuții la cunoașterea boalei „arderea scoarței la plop" de E. Donaubauer, pag. 541.
Violeta Enescu: Reîmpăduriri artificiale de J. Pourtet pag. 812.
Fr. Hanner: Probleme de economie forestieră, de J. Filipovici și C. Lăzărescu, pag. 415.
At. Haralamb: Analele Academiei Italiene de științe forestiere, vol. I, Florența, pag. 474.
At. Haralamb: Analele Institutului de Cercetări Silvice Vol. XVIII 1957 pag. 810.
Em. Negulescu: Regenerarea naturală a molidului, de Ing. Dr. I. Vlad, pag. 416.
T. Orădeanu: Tehnologia lemnului, de J. Filipovici și A. Amzică, Editura Tehnică, București, 1956, pag. 49.
V. Pîrîu: Bulletin Moscovscovo obscetsva ispitatelei prirodi 1/1956, pag. 124.
St. Radu: Narodnaia Rumînia, 1957, pag. 741.
G. T. Toma: Bazele productologice și silviculturale ale gospodăriei silvice, de E. Wiedemann, 1953, pag. 124.
G. T. Toma: Tabele de calcul al masei lemnoase, de V. Laer-Spiecker, pag. 680.

REVISTA REVISTELOR

Recenzenți: *T. Bălănică, N. Doniță, T. Dorin, Al. Haralamb, C. Lăzărescu, I. Mușat, A. Popa, N. Rucăreanu, Scărlătescu I.*

REVISTE RECENZATE

Allgemeine Forst-und Jagdzeitung, Allgemeine Forstzeitschrift, Allgemeine, Forstzeitung, Annales de Gembloux, Archiv für Forstwesen, Monti e Boschi, Bulletin de la Société Royale Forestiere de Belgique, Forestry, Forst und Jagd, Forst und Holzwirt, Forstarchiv, Forstwissenschaftliches Central-

blatt, Italia forestale e Montana, Journal of ecology, Journal of forestry, Lesnoie hozeaistvo, Lesnaia promîşlenosti, Quarterly Journal of Forestry, Revue Forestière Française, Sbornik, Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, Silvae Genetica, Sylwan, The Botanical Review, The Empire forestry review, Unasylva, Vînătorul şi pescarul sportiv.

EDITORIALE FESTIVE

* * *: 1 Mai, R. P. Nr. *5* pag. 289.
* * *: La a 13-a aniversare a eliberării patriei noastre. R. P. Nr. *8* pag. *493.*
* * *: La a 40-a Aniversare a Marii Revoluţii Socialiste din Octombrie. R. P. Nr. *11* pag. 394.
* * *: 30 Decembrie, R. P. Nr. *12* pag. 755.

DIN ACTIVITATEA A.S.I.T.

Nr. *2* pag. 122, Nr. *3*, pag. 195, Nr. *5* pag. 347, Nr. *6*, pag. 414, Nr. *7* pag. 471, Nr. *9*, pag. 606, Nr. *12*, pag. 799.

DOCUMENTARE

Nr. *1* pag. 53—56, Nr. *2* pag. 129—132, Nr. *3* pag. 192—195, Nr. *4*, pag. 272—275, Nr. *5*, pag. 348—352, Nr. *6*, pag. 417—419, Nr. *7*, pag. 476—478, Nr. *8*, pag. 543—545, Nr. *9*, pag. 607—609, Nr. *10*, pag. 675—678, Nr. *11*, pag. 756, Nr. *12*, pag. 813—816.

NOUTĂŢI MONDIALE

Nr. *1*, pag. 71, Nr. *2*, pag. 144—145, Nr. *3*, pag. 214—217, Nr. *4*, pag. 287—288, Nr. *5*, pag. 360, Nr. *6*, pag. 425, Nr. *7*, pag. 488—489, Nr. *8*, pag. 552, Nr. *9*, pag. 616, Nr. *10*, pag. 689, Nr. *11*, pag. 745—747, Nr. *12*, pag. 824.
Ecoul Revistei Pădurilor peste hotare. R. P. Nr. 11, pag. 806—808

DIVERSE

Index alfabetic pe autori a articolelor apărute în cursul anului 1957, în Revista Pădurilor. R. P. Nr. 12 pag. 826.

NOUTATI MONDIALE

Internaţionale

Consiliul F.A.O. întrunit recent la Madrid a aprobat ca cel de al V-lea Congres forestier mondial, să se ţină în 1960 în Statele Unite. Invitaţiile celorlalte ţări membre ale F.A.O. ca Brazilia, Franţa şi Iran, au fost respinse în favoarea invitaţiei făcute de Statele Unite.

Hotărîrea guvernului Statelor Unite de a găzdui cel de al V-lea Congres mondial a fost influenţată de interesul dovedit cît şi de sprijinul oferit de cele mai importante cercuri forestiere ale ţării, cît şi de intenţia Direcţiei forestiere din cadrul Ministerului agriculturii, de a prelua organizarea şi pregătirea congresului. Celelalte congrese anterioare ţinîndu-se în Europa şi în Asia, s-a găsit ca acest viitor congres să aibă loc în emisfera occidentală, fie în cadrul statului Oregon, fie în cadrul statului Washington, pe coasta nord-estică a Pacificului, care este renumită prin marea sa bogăţie forestieră, varietatea industriilor forestiere pădurile sale naţionale, staţiunile de cercetări forestiere şi şcolile de învăţămînt superior. Călătoriile de studii vor da posibilitatea participanţilor la congres să remarce progresul efectuat în domeniul tehnologiei în ultimii ani, în Statele Unite. Ultimele congrese forestiere mondiale s-au ţinut la Roma în 1926, la Budapesta în 1936, la Helsinki în 1949 şi în India în 1954.

★

Intre 9 şi 14 septembrie 1957 a avut loc la Moscova cea de a doua sesiune a Comitetului Mixt FAO/CEE pentru tehnica muncii în pădure şi formarea profesională a muncitorilor forestieri.

La sesiune au participa delegaţi din 19 state europene şi 2 ţări din America de Nord (Canada şi S.U.A.). Delegaţia R.P.R. a fost formată din inginerii Sulea N., Celac N. şi Mureşan G.

La lucrările sesiunii s-au desbătut următoarele probleme:

1. — Comunicări ale delegaţilor asupra realizărilor recente în domeniul tehnicii şi organizării muncii în sectorul forestier;

2. — Tehnica muncii în pădure şi randamentul în cadrul diferitelor metode de lucru;

3. — Mecanizarea lucrărilor forestiere (experimentarea tractoarelor şi altor utilaje forestiere);

4. — Formarea profesională a muncitorilor forestieri şi prevenirea accidentelor de muncă;

5. — Editarea unui dicţionar multilingv forestier.

Sesiunea a fost urmată de o excursie de studii cu care ocazie s-au vizitat:

— Institutul Central de Cercetări pentru Mecanizarea Exploatărilor (TNIIME)-Moscova.

— Institutul Central de Cercetări în Transporturi pe apă (ŢNII-Lesosplav)-Leningrad.

— Institutul de Proiectări din Leningrad (GHIPROLESTRANS).

— Academia Forestieră din Leningrad.

— Lespromhozurile Oleninskii şi Kresteţki (unităţi experimentale ale lui TNIIME).

Lucrările sesiunii au fost salutate de tov. Gh. Gh. Orlov, Ministrul Exploatărilor şi Transporturilor Forestiere al RSFSR.

Realizările Uniunii Sovietice în domeniul tehnico-ştiinţific din sectorul forestier a impresionat mult pe delegaţii celor 21 de ţări care au participat la sesiune.

★

Cel de-al VI-lea Congres internaţional al plopului s-a desfăşurat între 16 aprilie şi 1 mai 1957, la Paris. Din cele 16 ţări membre ale Comisiei plopului, au participat 12 delegaţi din U.R.S.S., R. P. Ungară, R. Cehoslovacă, R. P. Polonă, care au luat parte la lucrările congresului.

Se ventilează în cadrul F.A.O. proiectul de creare a unei comisii de silvicultură intensivă a speciilor repede crescătoare. Această nouă comisie ar putea avea drept scop final extinderea activităţii sale în ansamblul problemelor pe care le pune silvicultura speciilor repede crescătoare, tipul acestei silviculturi este acela aplicat la cultura plopului şi eucaliptului, dar s-ar putea aplica şi la alte specii care cresc în condiţii analoage, în speţă, la răşinoase.

Dezvoltarea unei astfel de silviculturi ar corespunde unei necesităţi urgente. In deosebi se pune problema dotării industriei hîrtiei cu plantaţii intensive, mai ales cu specii de răşinoase. S-a ajuns la conceperea a două tipuri de silvicultură: a) o silvicultură avînd drept scop producerea lentă a lemnului tare pentru marile domenii forestiere unde pădurile aparţin colectivităţilor (stat, comune) şi b) o silvicultură intensivă cu ciclu scurt de producţie, pentru terenurile particulare, a căror calităţi ar justifica o asemenea silvicultură. Silvicultura intensivă nu este o idee nouă şi ea a fost practicată încă de mult, în special în plantaţii de răşinoase (care au sărăcit solul şi au dovedit inconvenientele anumitor tipuri de păduri pure cu scop industrial). Ceea ce este nou în această problemă constă în mecanizarea lucrărilor silvice, care tinde să uşureze lucrările de mobilizare şi de întreţinere a solului, precum şi lucrările de protecţie contra insectelor şi maladiilor .Aceste noi posibilităţi, la care se adaugă: selecţia, îngrăşăminte chimice, studiul amestecurilor speciilor, asolamente pun problema unei rentabilităţi însemnate a operaţiilor silvice.

Comisia pentru silvicultura intensivă a speciilor repede crescătoare va studia numeroase probleme comune tuturor plantaţiilor intensive: caracteristicile solului iniţial, alegerea şi amestecul eventual al speciilor acţiunea îngrăşămintelor, distanţa dintre puieţi, introducerea arborilor sau a plantelor ameliorative, raportul cu agricultura (culturi agricole intercalate, crearea de bande sau de perdele de protecţie, asolamente, folosirea utilajului agricol în timpii morţi pentru agricultură), lupta împotriva dăunătorilor şi aspecte economice (rentabilitatea operaţiilor, contracte între producători şi beneficiari).

U.R.S.S.

La „Lesproiekt“, s-a înfiinţat o secţie specială pentru amenajări în domeniul vînătorii. Lucrările secţiei au, pentru început, un caracter experimental.

★

Institutul de Zoologie al Academiei de Ştiinţe a U.R.S.S. şi Societatea Unională de Zoologie au organizat în martie 1957 prima consfătuire unională asupra metodelor biologice de combatere a dăunătorilor. Remarcînd unele urmări negative ale folosirii insecticidelor, s-au subliniat avantajele combaterii biologice (ieftină, selectivă, profilactică). Consfătuirea a luat cunoştinţă de rezultatele obţinute în domeniul combaterii biologice a dăunătorilor forestieri în special şi a recomandat înfiinţarea unor laboratoare speciale în cadrul institutelor de zoologie şi microbiologie de la Academia U.R.S.S. şi academiile republicilor.

R. P. ALBANIA

In cadrul măsurilor de ridicare a nivelului agriculturii este prevăzută plantarea perdelelor forestiere de protecţie a cîmpului.

Eucalipţii sînt folosiţi cu succes pe coasta Adriaticei pentru asanarea mlaştinilor.

R. P. F. JUGOSLAVIA

In Muntenegru, Lymantria monacha a atacat suprafeţe întinse cu răşinoase şi chiar cu făgete pure. Intensitatea atacului este în creştere şi se crede că el se va extinde în întreaga peninsulă balcanică. In primul rînd sînt periclitate Grecia şi Albania.

★

Politica marilor investiţii pentru drumurile forestiere a fost continuată în 1956 şi au fost construite mai mult de 1000 km de drumuri.

Unele din cele mai vaste instalaţii de industrie forestieră, în deosebi cele fabricînd contra-placaje şi plăci de fibre — au fost reorganizate şi reutilate — pentru creşterea capacităţii de producţie.

Producţia sporită de cărbune, energie electrică şi de gaze combustibile a dus la o puternică reducere a consumului lemnului de foc, la oraşe. Chiar în regiunile rurale, satele şi-au luat angajamentul de a tăia mai puţin lemn pentru foc, pentru a lăsa un disponibil mai însemnat pentru întrebuinţările industriale.

R. CEHOSLOVACĂ

Rezervaţia din Bubin este de un deosebit interes cu atît mai mult cu cît silvicultura tradiţională a Cehoslovaciei se bazează pe tăieri rase, urmate de plantări artificiale cu răşinoase.

Pe muntele Bubin, aflat în lanţul Sumanwa, care desparte Boemia de Bavaria, la o altitudine de 1 000 m, pe terenuri granitice, a fost constituită o rezervaţie naturală, care din nefericire, actualmente se află redusă la 46 ha. De 200 de ani nu s-a scos nici un arbore, viu sau mort, din această rezervaţie. Priveliştea acestei păduri naturale de molid, brad şi fag, este măreaţă. Se găsesc acolo arbori ce depăşesc 400 de ani şi a căror înălţime atinge 57 m avînd un cubaj pînă la 54 m³ lemn tare.

S-a efectuat inventarieri pentru arborii vii şi uscaţi pe anumite pieţe de probă şi autorul articolului prezintă graficile din care a tras anumite concluzii. Din amestecul de fag şi molid, molidul a ajuns să domine fagul. Formaţii de buchete foarte dense, cu supraîncărcare de lemn foarte mare; alternanţă de buchete cu exemplare izolate.

R. F. G.

In cursul anului 1957, Universitatea Germană de la Freiburg a sărbătorit cel de al cincilea centenar. La această ceremonie au participat mai mult de 120 de delegaţi, veniţi din lumea întreagă, majoritatea purtînd toga universitară, dintre care s-a remarcat rectorul Universităţii din Moscova şi delegatul Universităţii Ashar din Cairo.

S-a subliniat extraordinara continuitate a Universităţii din Freiburg la care actualmente se instruiesc, în nouă clădiri mai mult de 7 000 de studenţi.

Secţia forestieră a universităţii îşi are origina în anul 1787. Actualmente, secţia forestieră a Universităţii din Freiburg este condusă de Prof. Mantel, fiind larg dotată cu 11 institute de învăţămînt superior, care înzestrate cu mijloace moderne se ocupă în acelaşi timp de predarea cursurilor şi de cercetare, deţinînd astfel un loc de frunte în viaţa forestieră germană.

I. P. 2, c. 8497

GOS·MŰSZ 1883

REVISTA PĂDURILOR

ANUL LXXI ∽ Nr. 12 ∽ DECEMBRIE 1957

СОДЕРЖАНИЕ

* * * : 30-ое декабря 1957 г. 755
БЭЛЭНИКЭ Т. : Вариация температуры почвы в 1956 г. в экспериментальных местопроизрастаниях Л.Н.И.И Снагов и Бэрэган 756
МИЛЕСКУ И. : Предложение по организаци лесной террртории 760
ОАРЧА З. : Лавр (Ilex aquifolim L.) 764
ЛУПЕ И.З. : Предложения по использованию мелких наносов из озер—водохранилищ в питомниках и лесных культурах 766
БЫНДЮ К. : Относительно роста производительности питомников ясеня посредством применения стимуляторов 768
РУБЦОВ С. и сотрудники: Отчосительно методов культуры ильма в питомнике 772
ДИАКОНУ И.: Возвратимся к лесоводческому году 776
БАДЯ М. : К вопросу об очистки лесаек
КИРИАЧЕСКУ Н. : В связи со статьей „Принципы 781
устройствв Дельты“ 785
ЛУНГУ И. : Канатные дороги или-же дороги для вывоза древесины 786
РОМАНЕСКО С. и ЗУКА М. Канатная дорога Ту — 1500 790
ОЦЕЛ А. и ОПРИЦА В. : Несколько способов прикрепления рельс к железо-бетонным шпалам для узкоколейных лесных дорог 793
КОТТА В.: Относительно лучшего осваиванияднчи 799

ОТКЛИКИ ЖУРНАЛА ,,РЕВИСТА ПЭДУРИЛОР'' ЗА ГРАНИЦЕЙ

ДОНИЦЭ М. и ЕНЕСКУ В. : Генеральная научная сессия Академии РНР, 808

ПИСАТЕЛИ ПИШУТ НАМ

ДЕДЮ А. : Уточнение относительно роли шурнала „Ревиста Пэдурилор“ в отражении деятельности 809 на месте

SOMMAIRE

* * * : Le 30-ème Décembre 1957 755
T. Bălănică: La variation de la température du sol au cours de l'année 1956, aux stations expérimentales d'I.C.E.S. Snagov et Bărăgan. 756
I. Milescu: Propositions concernant l'organisation du territoire forestier (II) 760
Z. Oarcea: Le houx (*Ilex aquifolium* L.) de Zîmbru 764
I. Z. Lupe: Propositions concernant l'utilisation, dans les pépinières et les cultures forestières, des alluvions fines, extraites des lacs d'accumulation 766
C. Bindiu: Contributions a l'étude de l'accroissement de la productivité dans les pépinières de frêne, par l'application des stimulents 768
St. Rubţov: Considerations sur les méthodes de culture de l'orme dans les pépinières . . 772
I. Diaconu: Revenons à l'année forestière . . 776
M. Badea: Contributions à la mise au point du problème de la vidange des parquets . . 781
N. Chiriacescu: En marge de l'article „Les principes d'aménagement du Delta“ 785
I. Lungu: Funiculaires ou chemins forestiers ? 786
S. Romanenco et *M. Zuca:* Le funiculaire Tu-1 500 790
A. Oţel et *V. Opriţa:* Quelques systèmes de fixations des rails sur les traverses de béton armé des chemins de fer forestièrs . . 793
V. Cotta: Vers une meilleure mise en valeur du gibier 799

Notes — Les livres — De l'activité de l'A.S.I.T. — Documentation — Revue des revues — Nouvelles du monde entier — Index alphabétique d'après les auteurs,

INHALTSVERZEICHNIS

* * * : Zum 30. Dezember 1957. 755
T. Bălănică: Die Bodentemperaturschwankungen in den I.C.E.S.-Versuchsstationen Snagov und Bărăgan im Jahre 1956 . . . . . . , 756
T. Milescu: Vorschläge zur Organisierung der Waldgebiete (II) 760
Z. Oarcea: Die Stechpalme (*Ilex aquifolium* L.). von Zîmbru. 764
I. Z. Lupe: Vorschläge zur Verwertung der Feinanschwemungen aus den Stauseen in forstlichen Pflanzgärten und Kulturen . . 766
C. Bîndiu: Beiträge zur Steigerung der Arbeitsproduktivität in Eschenpflanzgärten durch Anwendung von Anregungsmitteln . . . 768
St. Rubţov: Über die Züchtungsmethode der Ulme im Pflanzgarten 772
I. Diaconu: Zurück zum Forstjahr 776
M. Badea: Beiträge zu den Erkenntnissen über die Schlagreinigung 781
N. Chiriacescu: Randbemerkungen zum Artikel „Die Einrichtungsgrundsätze für das Donaudelta“ 785
I. Lungu: Drahtseilbahnen oder Abfuhrwege ? . 786
S. Romanenco und *M. Zuca:* Die Drahtseilbahn Tu-1 500 790
A. Oţel und V. Opriţa: Einige Arten der Schienenbefestigung auf Eisenbetonschwellen von Waldbahnlinien 793
V. Cotta: Beiträge zur Verbesserung der Wildverwertung 799

Buchbesprechungen S. 810 — **Dokumentation** S. 812 — **Zeitschriftenschau** S. 815 — **Alphabetischen nach Verfassern geordneter Index der im Laufe des Jahres 1957 in der „Revista Pădurilor“ veröffentlichten Aufsätze** S. 821 — **Neuigkiten aus aller Welt** S. 825.

CONTENTS

* * * : December 30th 1957 755
T. Bălănică: On soil temperature variations within the I.C.E.S.-Snagov and Bărăgan research stations in 1956 756
I. Milescu: Suggestions regarding the organization of forest areas II. 760
Z. Oarcea: The holly (Ilex aquifolium L.) of Zîmbru 764
I. Z. Lupe: Suggestions for using the fine alluvial deposits from water retaining basins, in forest nurseries and cultures 766
C. Bindiu: Contributions to the increase of productivity in ash nurseries by means of stimulents 768
St. Rubţov: On elm culture methods applied in nurseries 772
I. Diaconu: Back to the forest year 776
M. Badea: Contributions to the knowledge on slash disposal 781
N. Chiriacescu: Some observations in connection with the article „Management principles for the Danube Delta“ 785
I. Lungu: Cableways or hauling roads ? . . 786
S. Romanenco and *M. Zuca:* The Tu-1 500 cableway 790
A. Oţel and *V. Opriţa:* On some rail fixing systems appliable to steel concrete sleepers of forest railway lines 793
V. Cotta: Contributions to the improvement of game utilization 799

Bookshelf p. 810 — **Documentation** p. 812 — **Press review** p. 815 **Alphabetical index of authors of all articles published in 1957 in the „Revista Pădurilor“** p. 821 — **World news** p. 825.

Ingineri, tehnicieni şi toţi cei
ce munciţi în sectorul silvic
Abonaţi-vă
din timp pe anul
1958
la
REVISTA
PADURILOR
Costul unui abonament
anual (12 luni) lei 30

Abonamentele se vor expedia în grup pe Direcţii Silvice şi Ocoale prin mandat poştal pe adresa: „Revista Pădurilor"
Str. Ion Ghica nr. 3" etajul I.
Bucureşti, raionul T. Vladimirescu

I. P. 2 Lei 5